

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Український інститут науково-технічної
і економічної інформації**

Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша, Н.В. Березняк, О.В. Прудка

**ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ: СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД**

Київ 2015

УДК 330.341.1]:002.1+001.891](477:100)

ББК 65.9(0)011-2-5с+73

I-74

Автори:

Писаренко Тетяна Василівна, кандидат технічних наук, заступник директора з наукової роботи УкрІНТЕІ – наук. редагування, розділи 1.2; 5; 6.

Кваша Тетяна Костянтинівна, завідувач відділення УкрІНТЕІ – розділи 2.3; 2.4; 2.5.

Березняк Наталія Володимирівна, старший науковий співробітник УкрІНТЕІ – вступ, розділи 1.1; 2.1; 2.2; 2.6; 4; 6; 7; висновки і пропозиції; додатки 1; 2.

Прудка Ольга Володимирівна, старший науковий співробітник УкрІНТЕІ – розділ 3.

Рецензенти:

Чмир Олена Сергіївна, доктор економічних наук, заступник директора Науково-дослідного економічного інституту Мінекономрозвитку України.

Пила Василь Іванович, доктор економічних наук, професор кафедри банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом.

Єгоров Ігор Юрійович, доктор економічних наук, завідувач відділу ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України".

Рекомендовано до друку вченою радою Українського інституту науково-технічної і економічної інформації (протокол № 5 від 16.07.2015 р.).

I-74 Інформаційне забезпечення інноваційного розвитку: світовий та вітчизняний досвід : монографія / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша, Н.В. Березняк, О.В. Прудка. – К. : УкрІНТЕІ, 2015. – 239 с.

ISBN 978-966-479-074-8

Здійснено огляд світових інформаційних ресурсів, необхідних для забезпечення потреб економіки знань. Вивчено досвід побудови і функціонування інформаційної інфраструктури національних інноваційних систем в економічно розвинутих країнах світу та пострадянських. Розглянуто процеси формування загальноєвропейського інформаційного простору, зокрема: напрями науково-технічної та інноваційної політики ЄС, діяльності європейських інституцій в науково-технічній та інноваційній сферах, європейські технологічні та інформаційні ініціативи, спрямовані на зміцнення інноваційного потенціалу.

Значну увагу приділено досвіду України щодо розбудови інформаційної інфраструктури для забезпечення інноваційного розвитку, зокрема: проаналізовано загальні підходи до розбудови інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи, досліджено національну систему науково-технічної інформації України, її інформаційні ресурси та інформаційно-комунікаційні мережі. Підготовлено пропозиції щодо створення в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення державної інноваційної політики. Побудовано модель взаємодії інституцій у рамках системи, розглянуто напрями формування інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища системи та її інформаційно-ресурсної бази. Досліджено роль і напрями діяльності посередницьких структур для супроводження інноваційних процесів.

Монографія розрахована на представників органів державного управління, наукових працівників, викладачів вищих навчальних закладів, аспірантів і студентів.

ISBN 978-966-479-074-8

©УкрІНТЕІ, 2015

© Писаренко Т.В., Кваша Т.К., Березняк Н.В., Прудка О.В., 2015

Зміст

Вступ.....	5
1 Загальні підходи до формування та розвитку системи інформаційного забезпечення інноваційної діяльності.....	8
1.1 Інформаційна інфраструктура для забезпечення потреб національних інноваційних систем.....	8
1.2 Загальна характеристика інформаційних ресурсів та інформаційного ринку для забезпечення розвитку економіки знань.....	10
2 Досвід розвинутих країн світу щодо розбудови інформаційної інфраструктури національних інноваційних систем.....	16
2.1 США.....	16
2.2 Канада.....	32
2.3 Японія.....	41
2.4 Велика Британія.....	51
2.5 Франція.....	63
2.6 Німеччина.....	73
3 Загальноєвропейський інформаційний простір.....	85
3.1 Основи інформаційної політики в ЄС.....	85
3.2 Науково-технічна та інноваційна політика в ЄС.....	91
3.3 Функції Європейської бібліотеки та Європейської цифрової бібліотеки.....	95
3.4 Діяльність європейських інституцій у науково-технічній та інноваційній сферах.....	96
3.5 Європейські технологічні та інформаційні ініціативи щодо зміцнення науково-технічного та інноваційного потенціалу.....	103
3.6 Законодавство ЄС у науково-технічній, інноваційній та інформаційній сферах.....	112
4 Системи науково-технічної інформації пострадянських країн в основі інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності.....	120
4.1 Російська Федерація.....	120
4.2 Республіка Білорусь.....	130
4.3 Республіка Казахстан.....	137
5 Інформаційна інфраструктура для забезпечення потреб інноваційної економіки України.....	147
5.1 Загальні підходи до розбудови інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи України.....	147
5.2 Законодавчо-нормативна база з питань розвитку інформаційного суспільства та інформаційної сфери в Україні.....	152
5.3 Загальна характеристика національної системи НТІ України, її інформаційних ресурсів та інформаційно-комунікаційних мереж.....	157
5.4 Напрями діяльності базових інституцій національної системи НТІ.....	161
5.5 Інформаційні ресурси базових інституцій національної системи НТІ та національних бібліотек.....	163
6 Пропозиції щодо створення в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики.....	169

6.1 Напрями формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики.....	169
6.2 Побудова моделі взаємодії інституцій у рамках системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики	172
6.3 Створення інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики.....	174
6.3.1 Формування інформаційно-ресурсної складової Системи	174
6.3.2 Розподілена інформаційна система для інтегрованого управління ресурсами	182
6.3.3 Засоби доступу та обміну інформаційними ресурсами в рамках Системи	183
7 Діяльність посередницьких структур для супроводження інноваційних процесів	192
7.1 Роль і класифікація посередницьких структур в інноваційному процесі	192
7.2 Організаційно-правові форми і функції суб'єктів інноваційної інфраструктури, що виступають у ролі інноваційних посередників	196
7.2.1 Функції та завдання бізнес-центру комерціалізації інновацій як комплексного інноваційного посередника	196
7.2.2 Реалізація послуг інноваційного посередництва центрами трансферу технологій.....	198
7.2.3 Функціонування спінофф- і спінаут-компаній: зарубіжний і вітчизняний досвід	200
7.2.4 Віртуальні форми інноваційного посередництва.....	203
7.2.5 Технопарки (підприємницькі і технологічні інкубатори) як посередники між державою, підприємництвом і ринком інновацій у країнах Азійсько-Тихоокеанського регіону	204
7.2.6 Інноваційно-посередницькі структури в країнах ЄС.....	208
Висновки і пропозиції.....	210
<i>Додаток 1</i> Інформаційні ресурси провідних інформаційних компаній світу ..	215
<i>Додаток 2</i> Ресурси науково-технічної інформації провідних міжнародних інформаційних служб.....	220
Список літератури	224

Вступ

Із розвитком науки і продуктивних сил одночасно з "революціями" у галузі транспорту і зв'язку виникла необхідність у зміні способів зберігання, обробки і передачі знань. Ці зміни були стрибкоподібними і отримали назву "інформаційних революцій". Академік РАН А.І. Ракітов, віце-президент гуманітарного відділення Міжнародної академії інформатизації, виділяє шість інформаційних революцій, що відбувалися протягом історії людства. Під інформаційними революціями він розуміє зміни інструментальної основи, способу передачі й зберігання, а також обсягу інформації, доступної для активної частини населення [1].

Перші три інформаційні революції (виникнення мови, поява писемності, винахід друкарства) відбувалися в період становлення господарських відносин до появи промислового виробництва. Четверта революція відбулася одночасно з переходом до масового машинного виробництва та полягала у винаходах засобів передачі інформації на відстань (телефону, телеграфу і радіо). П'ята інформаційна революція відбулася в другій половині ХХ ст. з появою електронно-обчислювальної техніки. І, нарешті, шоста революція, наявність умов для якої А.І. Ракітов констатував на початку 2000-х рр., насамперед полягає в створенні глобальних інформаційних мереж, що відкривають усім клієнтам доступ до будь-якої інформації в будь-який час і в будь-якому місці.

Формування глобального інформаційного простору почалося на рубежі ХХ–ХХІ ст. Інтегрованість економіки в глобальний інформаційний простір у цей період стає одним із головних факторів її конкурентоспроможності та ефективності. Глобалізація інформаційних систем як масове явище почалася в 1990-х роках. Злиття галузей обчислювальної техніки, зв'язку та інформаційного забезпечення породжують нову галузь виробництва. Відбувається конвергенція технологій (уніфікація, що дозволяє технологіям взаємодіяти, обмінюючись інформаційними ресурсами), у результаті чого з'являється нове інтерактивне поліморфне інформаційне середовище, що стимулює глобальні зміни в суспільстві.

Загальні принципи і цілі побудови глобального інформаційного суспільства визначено Окінавською хартією, підписаною главами країн у липні 2000 р. У ній, зокрема, відзначається, що суть економічних і соціальних перетворень, які стимулюються інформаційно-телекомунікаційними технологіями, полягає в здатності сприяти людям і суспільству щодо використання знань та ідей. Досягнення цих цілей і розв'язання проблем, що виникають, потребують розробки ефективних національних і міжнародних стратегій [2].

В Окінавській хартії зазначено, що до пріоритетних завдань держави належить заохочення технологічних досліджень і прикладних розробок, заохочення виробництва сучасної інформаційно-змістовної продукції, включаючи розширення обсягу інформації на рідних мовах.

Такий запис в Окінавській хартії з'явився не випадково. Незважаючи на обмеження, які встановлює СОТ, у більшості розвинутих країн світу (США, Японії, Канаді, Німеччині, Франції тощо) розвиткові систем науково-технічної інформації, інформаційно-комунікаційних технологій і мереж надається державна підтримка шляхом реалізації відповідних програм [2].

На сучасному етапі світового розвитку *інформаційні ресурси* відіграють не менш важливу роль, ніж економічні ресурси – природні, матеріальні, трудові, фінансові й інші. Вони формують інформаційне суспільство, в якому діють великі інформаційні конгломерати, що поєднують системи створення інформації (видавничі будинки, редакції газет і журналів, телемережі, телестудії) та інформаційно-комунікаційні мережі для її поширення (кабельні, телефонні, комп'ютерні, телекомунікаційні, супутникові).

При цьому до складу *інформаційних систем* на різних рівнях (національному, регіональному, галузевому) входять спеціальні інституції, що забезпечують створення інформаційних ресурсів, а також їхній збір, обробку, зберігання та поширення. Ці інституції покликані діяти в умовах інноваційного розвитку економік різних країн і забезпечувати інформаційні потреби всіх учасників інноваційного процесу на всіх його етапах.

Інформаційні інституції, інформаційні ресурси та інформаційно-комунікаційні технології, об'єднані в систему інформаційного забезпечення інноваційної діяльності, створюють *інформаційну інфраструктуру національної інноваційної системи*.

У будь-якій соціально-економічній системі інфраструктура (у загальному розумінні), зокрема інфраструктура інноваційної системи, виконує дві основні функції: по-перше, забезпечує функціонування взаємозв'язків між елементами системи, а по-друге, упорядковує (регулює) взаємодію елементів. Перша функція є пасивною, а друга – активною, здатною впливати на взаємозв'язки, змінюючи та упорядковуючи їх за певним принципом. Цей принцип визначається інформацією, що використовується при функціонуванні інфраструктури.

Таким чином, інформація забезпечує активну роль інфраструктури, а інформаційну інфраструктуру можна вважати "метаінфраструктурою" щодо інфраструктури взагалі та інноваційної інфраструктури зокрема.

Сьогодні особливої актуальності набуває формування стратегії та конкретних етапів переходу від пасивного нагромадження гетерогенних інформаційних ресурсів в інноваційній сфері до перетворення їх у цілісну, орієнтовану на користувачів ефективну систему знань. Це обумовлює необхідність вивчати вітчизняний і зарубіжний досвід з цих питань.

Слід зазначити, що філософські й теоретичні погляди на природу інформації, концептуальні підходи до формування інформаційних процесів і ресурсів викладені в працях Н. Вінера, К. Шеннона, У. Ешбі, К. Ерроу, Г. Саймона, А. Урсула [3]. Серед українських і російських учених, які продовжили дослідження цих проблем, необхідно виділити В. Глушкова, А. Колмогорова, Г. Калітича, Т. Кравченка, А. Ракітова та інших. Питанням розвитку інформаційних систем для забезпечення потреб національних

економік, зокрема для супроводження інноваційної діяльності, присвячено праці вітчизняних науковців Г. Калітича, В. Пархоменка, О. Пархоменка, А. Гончаренко, Є. Горбаня, С. Лобанова, О. Чернова та ін., а також російських дослідників, зокрема Ю. Арського, Р. Гіляревського, В. Цвіткової, С. Яшукової, Л. Борисової, Д. Саркісяна, Ж. Васильєвої, Є. Мельникової та інших.

Проблема створення в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності в умовах формування інноваційної моделі економіки, яка передбачає організацію стійкого потоку ефективних нововведень і переходу всієї вітчизняної економіки на наукомісткі технології, є нагальною і вимагає розробки принципово нових підходів до її розв'язку шляхом застосування передових інформаційних технологій [4].

Така система сприятиме ефективному управлінню інформаційними ресурсами та вирішенню питань, пов'язаних, зокрема, з необхідністю:

- удосконалення законодавчої та нормативно-правової бази з питань науково-технічної та інноваційної діяльності;
- розроблення державних стандартів у сфері науково-технічної інформації, гармонізованих із стандартами ISO, для забезпечення сумісності інформаційних ресурсів і можливості їхнього інтегрування;
- запровадження моніторингу інформаційних ресурсів, який сприятиме налагодженню ефективного інформаційного обміну та усуненню дублювання у створенні баз даних – як наслідок, запобіганню неоптимального використання бюджетних коштів;
- посилення розвитку державної системи науково-технічної інформації шляхом удосконалення її організаційної інфраструктури (подолання роз'єднаності у діяльності її суб'єктів); створення на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного середовища для забезпечення вільного доступу до національних і світових інформаційних ресурсів в Україні;
- розбудови інфраструктури для формування інтелектуалізованого інформаційного простору.

1 Загальні підходи до формування та розвитку системи інформаційного забезпечення інноваційної діяльності

1.1 Інформаційна інфраструктура для забезпечення потреб національних інноваційних систем

У провідних країнах світу наприкінці ХХ ст. у зв'язку зі структурними зрушеннями в економіці, збільшенням обороту інформації та виникненням нових інформаційних і комунікаційних технологій розпочався етап розбудови економіки, заснованої на знаннях. Тоді ж формується інституційне середовище і механізми для створення, використання і поширення знань – *національні інноваційні системи (НІС)*¹. Одним із найважливіших елементів НІС є *інформаційна інфраструктура*, що охоплює всі напрями сучасного господарського життя та покликана задовольняти перспективні потреби ринку та забезпечувати проектну, науково-технологічну, матеріальну та кадрову підготовку виробництва, впровадження інновацій, їхній трансфер, аналіз отриманих результатів і поточне корегування цих видів діяльності. Кінцевим результатом інновацій має бути комерційний успіх.

Інформаційна інфраструктура інноваційної діяльності – це сукупність підприємств, організацій, установ, їхніх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, ресурсів і коштів та інших елементів, які перебувають у відносинах і зв'язках один з одним. Вони утворюють єдину цілісність, спрямовану на забезпечення інформаційного обслуговування інноваційної діяльності. До інформаційної інфраструктури належать інституції (організації), що забезпечують формування, зберігання і надання користувачам інноваційної сфери різних інформаційних ресурсів шляхом використання інформаційних і комунікаційних технологій [5–6].

Розвиток інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності у складі національної інноваційної системи доцільно розглядати за напрямками:

- створення і запровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і мереж, або формування інформаційного суспільства;
- розвиток інституцій (організацій) системи науково-технічної інформації (НТІ).

Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності в контексті формування інформаційного суспільства. Розвинуті країни світу пов'язують своє майбутнє із формуванням інформаційного суспільства, характерною особливістю якого є зростання використання ІКТ – надання швидкісного доступу до Інтернету, створення інформаційних магістралей, розвиток комп'ютеризації, автоматизації виробництва і кіберсуспільства тощо. Інтелектуальна інформатизація суспільства в інноваційній економіці стає фундаментальною основою всіх видів економічної діяльності, бо виконує найважливішу функцію – інформаційного забезпечення господарської діяльності та управління нею [7].

¹НІС – це сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів, що забезпечують розвиток інноваційної діяльності в країні [9].

Сьогодні інформаційні системи розвинутих країн перебувають на стадії переорієнтації на виклики часу, оскільки інноваційний розвиток передбачає впровадження як новітніх технологій, так і нових форм організації діяльності у різних сферах. Сприятливе середовище для реалізації інноваційних процесів формується, зокрема, в економічних кластерах. *Кластерне середовище* у збалансованому вигляді поєднує в собі ринкову конкуренцію і кооперацію, науку і виробництво, що допомагає учасникам кластеру оперативно реагувати на зміни потреб ринку і сприяє активізації інноваційної діяльності. Наприклад, у США і Франції система інформаційного забезпечення або інформаційна інфраструктура НІС є орієнтованою на потреби інноваційно-активних кластерів.

Важливим напрямом розвитку інформаційного суспільства можна вважати впровадження *моделей відкритого доступу* до публікацій і результатів наукових досліджень – "відкрита наука" та "відкриті інновації". Так, 37-а сесія Генеральної конференції ООН (м. Париж, 2013 р.) постановила вважати наукові знання найважливішим фактором інноваційних процесів, який визначає шляхи стійкого подальшого розвитку. Наука розглядається як загальне та суспільне благо, яке повинно використовуватися в інтересах усього суспільства, а доступ до наукової інформації має надаватися в усіх частинах світу, особливо у найменш розвинутих країнах. За рахунок більш повного і широкого доступу до цієї інформації буде забезпечено прискорення темпів розвитку інновацій і уникнення дублювання при проведенні досліджень. У рішенні сесії визнано за необхідне заохочення країн до проведення наукових досліджень і розробки стандартів, спрямованих на забезпечення відкритого доступу до інформації та знань, з дотриманням прав на інтелектуальну власність і авторських прав. При цьому ЮНЕСКО почало першим (серед агентств ООН) застосовувати політику відкритого і безкоштовного доступу до своїх публікацій і матеріалів [8].

Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності у контексті розвитку системи науково-технічної інформації. Інформаційна система – це комунікаційна система, що забезпечує збирання, інформаційний пошук, обробку, передавання та зберігання інформації [9; 10].

Таким чином, систему НТІ слід розглядати як таку, що забезпечує науку, економіку, державну політику, інші сфери науково-технічною інформацією, відіграє важливу роль в поступальному розвитку будь-якої країни, стимулюючи її економічне зростання, посилення конкурентоспроможності, збільшення політичної ваги у світі тощо. Необхідно також враховувати, що рівень і основні тенденції розвитку економіки і суспільства у кожній окремо взятій країні та світі загалом у свою чергу справляють вплив на систему НТІ, її внутрішню структурну організацію, виникнення нових напрямів діяльності, широту тематичного охоплення [11; 12].

Світова практика свідчить про те, що на сучасному етапі визначальною рисою системи НТІ різних країн стає їхня спрямованість на: забезпечення інноваційної діяльності та розвиток її пріоритетів з метою досягнення високої якості інноваційних продуктів та їхньої конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках; дотримання необхідних темпів

імпортозаміщення щодо новітніх інноваційних продуктів; забезпечення максимальних темпів оновлення інноваційних продуктів і технологій; оптимальне (з точки зору економіко-екологічних позицій) використання всіх видів ресурсів – природно-матеріальних, інформаційно-технологічних, енергетичних, людських тощо; зниження забруднення оточуючого середовища при виробництві інноваційної продукції.

Комплексний підхід до розвитку системи НТІ передбачає вдосконалення діяльності всіх її інституцій (організацій системи НТІ, бібліотек, інформаційних центрів, інформаційних науково-дослідних організацій і установ, інформаційних структур (служб) вищих навчальних закладів, підприємств і організацій, суб'єктів інноваційної інфраструктури, зокрема технопарків, центрів трансферу технологій, структур інноваційного посередництва тощо) на національному (загальнодержавному), регіональному і галузевому рівнях для ефективного забезпечення потреб користувачів-учасників інноваційного процесу інформацією всіх видів, зокрема професійною науково-технічною, нормативно-правовою, патентною, статистичною, маркетинговою тощо, шляхом її аналітично-синтетичного опрацювання [11; 12].

1.2 Загальна характеристика інформаційних ресурсів та інформаційного ринку для забезпечення розвитку економіки знань

Основні терміни. Термін "*інформація*" має широкий спектр визначень, які зводяться до чотирьох підходів щодо її розуміння:

1 Кількісний (синтаксичний) підхід: інформація – це будь-яке повідомлення, будь-яка (зокрема довільна) послідовність символів.

2 Семантичний (значеннєвий) підхід: інформація – зміст повідомлення, отриманий у результаті його інтерпретації.

3 Прагматичний підхід: інформація – повідомлення, яке має цінність, значимість для суб'єкта. Інформація, що не має цінності, називається тривіальною.

4 Статистичний підхід: інформація – повідомлення про стан системи, що зменшує невизначеність знань про неї. На основі статистичного підходу введено одиницю виміру інформації – біт (від англ. binary digit) – кількість інформації, необхідної для повного опису стану системи з двома ймовірними результатами.

У процесі інформатизації суспільства одним із ключових стало поняття "*інформаційні ресурси*", серед визначень якого доцільно розглянути такі:

- інформаційні ресурси – це систематизоване зібрання документів, зафіксованих на паперових чи інших носіях інформації [9];

- інформаційні ресурси – це окремі документи і масиви документів, документи й масиви документів в інформаційних системах: бібліотеках, архівах, фондах, банках даних, інших видах інформаційних систем [13];

- інформаційні ресурси науково-технічної інформації – це систематизоване зібрання науково-технічної літератури та документації (книги, брошури, періодичні видання, патентна документація, нормативно-технічна

документація, промислові каталоги, конструкторська документація, звітна науково-технічна документація з науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, депоновані рукописи, переклади науково-технічної літератури та документації), зафіксовані на паперових чи інших носіях [14];

- інформаційні ресурси спільного користування – це сукупність інформаційних ресурсів державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек, а також комерційних центрів, фірм, організацій, які займаються науково-технічною діяльністю і з власниками яких укладено договори про їх спільне використання [15].

З огляду на зазначене, інформаційні ресурси можна визначити як інформацію (відомості, знання, програми, методики тощо), зафіксовану на матеріальному носії, призначену для автоматизованої обробки та надання користувачам на комерційній або некомерційній основі.

Ринок інформаційних послуг найбільшою мірою відображає структуру сучасного інформаційного ринку. Тому перелік наведених нижче сфер і секторів сучасного інформаційного ринку не є вичерпним. На практиці ринок інформаційних послуг включає або частково охоплює також інші сфери, сектори й сегменти. Структура та наповнення ринку постійно вдосконалюються, розвиваються та поповнюються.

Сфера інформаційної діяльності охоплює сектори ділової, соціально-політичної, науково-професійної, масової і споживчої інформації [16].

Сектор ділової інформації включає біржову і фінансову інформацію (котирування цінних паперів, інформацію про ринок капіталів, товарів, інвестицій, курси валют, ціни, дисконтні ставки тощо), економічну й статистичну інформацію (числові, економічні, соціальні, демографічні й інші показники), комерційну інформацію (дані про фірми, компанії, корпорації, товари тощо) і ділові новини у сферах економіки, бізнесу й менеджменту.

Сектор соціально-політичної інформації орієнтовано на обслуговування владних структур і управління інформацією статистичного, демографічного, соціального характеру тощо.

Сектор науково-професійної (зокрема науково-технічної) інформації охоплює всі види інформації в сфері науки, освіти і суспільних (соціальних) відносин.

Сектор масової та споживчої інформації включає відомості масового характеру (розважальна інформація, інформація про погоду, розклади руху транспорту, довідники-путівники тощо), а також довідники, енциклопедії, дані про ціни на товари й послуги, аудіо-, відеотексти тощо.

Сфера електронних угод включає системи електронних банківських операцій, які базуються на перевірених практикою стандартах і відпрацьованих технічних рішеннях, електронні біржі та системи замовлення і резервування продукції та послуг.

Сфера обчислювальної техніки й електронних комунікацій охоплює всілякі технічні ресурси (починаючи від інформаційно-обчислювальних комплексів, робочих станцій і професійно орієнтованих автоматизованих робочих місць, до різноманітного мережевого устаткування – модемів,

адаптерів, карт тощо), програмні й інформаційні (інформаційно-пошукові) системи, системи управління базами даних, ресурси підтримки мережових режимів роботи, а також безпосередньо мережі передачі даних і технології розв'язку в цих мережах різних завдань (наприклад, реалізація телеконференцій, електронної пошти тощо).

Інтернет слід розглядати як додаткове джерело інформації з усіма властивими йому недоліками: відсутність повноти і достовірності інформації тощо. Неможливо порівнювати якість інформації "безкоштовного" Інтернету, в якому будь-хто може виступати у ролі видавця і розміщувати будь-яку інформацію, із перевіреною і достовірною інформацією, яку надають комерційні БД.

Професійні БД – це ефективний робочий інструмент, у край корисний фахівцям різних сфер бізнесу. Доступ до цих БД дозволяє в багато разів підвищити ефективність маркетингових, аналітичних, наукових досліджень, майже миттєво виконувати такі завдання, як вивчення ринків товарів і послуг, пошук нових ринків, партнерів і багато інших.

Основними учасниками ринку інформаційних послуг є:

- виробники інформації;
- продавці інформації або вендори;
- користувачі інформації.

Сьогодні найпоширенішим доступом до інформаційних ресурсів є комп'ютерні мережі, а способом одержання інформації – інтерактивний діалоговий режим он-лайн (on-line). Ринок інформаційних он-лайнових послуг включає такі сегменти:

- комп'ютеризовані системи;
- інформаційні служби;
- БД, орієнтовані на масового користувача;
- професійні БД.

Окрім он-лайнових БД, існують БД локального доступу, наприклад ті, що зберігаються на CD-ROM.

Значну частину публічних інформаційних ресурсів становлять ресурси, що надаються у вільний доступ органами державного управління різних рівнів, які найчастіше реалізують послуги інформаційного забезпечення населення і юридичних осіб шляхом розміщення інформації на відомчих сайтах і в Інтернеті. Сучасні технології дозволяють формувати державні інформаційні ресурси у вигляді *інтернет-порталів*, на яких можуть бути розміщені не тільки каталоги інформаційних ресурсів, а й забезпечується безпосередній доступ до них, а також надається можливість реалізувати сервіси, сформовані на основі цих інформаційних ресурсів.

За принципами організації портали державних інформаційних ресурсів можуть бути структурно-орієнтованими, проблемно-орієнтованими або синтетичними, що об'єднують структурний і проблемно-орієнтований підходи.

До виробників інформації належать як організації, що здійснюють пошук та опублікування інформації (інформаційні агентства, ЗМІ, патентні відомства), так і організації, що професійно здійснюють її обробку (відбір, індексування,

завантаження у БД). Не всі виробники інформаційних ресурсів можуть паралельно зі створенням і підтримкою он-лайнних систем здійснювати їхнє розповсюдження. Найчастіше ці функції беруть на себе продавці інформації або вендори.

Вендор є посередником між передплатником системи, тобто користувачем, і виробниками інформації. Для цього він повинен мати потужну комп'ютерну техніку і добре розвинену пошукову систему, що в сукупності дозволить користувачеві максимально швидко розв'язувати завдання різного ступеня складності. Як правило, виробник інформації підписує ліцензійну угоду з вендором, відповідно до якої останній має право продавати одержувану інформацію. З іншого боку, покупець інформації, тобто користувач, також повинен укласти контракт із вендором на постачання інформації – оформити підписку.

Слід значити, що он-лайнні БД розподіляють на бази, орієнтовані на масового користувача і професійного користувача, які мають суттєві відмінності. Професійні БД охоплюють більший обсяг інформації, яка є повнішою, дані тут структуровані точніше, пошукова система є більш розвиненою. Такі БД є комерційними, тобто користуватися ними можна тільки на умовах підписки. Водночас в Інтернеті майже всі інформаційні ресурси розглядаються як бази даних для масового споживання, внаслідок цього мають досить скромні характеристики [16].

Характеристики інформаційних ресурсів провідних компаній світу та ресурсів міжнародних інформаційних служб наведено в додатках 1 і 2.

Типологія інформаційних ресурсів Інтернету. Існує декілька підходів до класифікації інформаційних ресурсів в Інтернеті. Відповідно до [17] розглянемо такі типи інформаційних ресурсів:

- візитка – компактний, лаконічний сайт, що містить загальну інформацію про компанію і послуги, які вона надає;
- промоушн-сайт – сайт, що рекламує окремо взятий товар або подію; електронний магазин – сайт, призначений для продажу товарів, послуг через Інтернет. Як правило, містить каталог продукції, прайс-листи, систему замовлень;
- інформаційний сайт – сайт, який містить вичерпну інформацію щодо конкретної предметної сфери (безліч статей різних авторів, а також такі послуги, як опитування, голосування, розсилання); портал – значний веб-ресурс, призначений для формування інтернет-співтовариства. Портал може поєднувати безліч сервісів, надавати клієнтам послуги з придбання товарів, партнерам – можливість обміну інформацією;
- корпоративне представництво – автоматизація діяльності компанії. Може включати електронний магазин, систему замовлень, комунікаційні сервіси, електронний обмін документами, переговори в режимі он-лайн тощо;
- система управління підприємством(організацією)– сайт, інтегрований у корпоративну інформаційну систему управління підприємством (організацією) (Інтернет/Інтранет).

Існують такі типи інформаційних ресурсів [18]:

- інформаційні – до цієї групи належать он-лайнні інформаційні агентства, мережеві видання: газети, журнали, радіо і мережеве телебачення, тобто ЗМІ;
- прикладні – ресурси, що містять корисну інформацію та надають можливість її скачувати (софт-, он-лайнні бібліотеки тощо). До цієї категорії належать сайти для роботи з електронною поштою; безпосередньо-комунікаційні – ресурси, що реалізують функцію спілкування: співтовариства, форуми, дошки оголошень, сайти знайомств;
- розважальні – сайти, які пропонують он-лайнні ігри, анекдоти тощо. До цієї категорії можна віднести величезну кількість мережевих радіостанцій, що транслюють музику;
- комерційні – веб-ресурси пропонують платні послуги, насамперед це інтернет-магазини;
- презентаційні – ресурси, що здійснюють представницькі функції в Інтернеті. Це можуть бути корпоративні сайти, рекламні (візитки і промоушен-сайти). Сюди ж можна віднести сайти традиційних ЗМІ з загальними відомостями про видання.

Розрізняють такі типи веб-сайтів:

- публічний (public) (зовнішній сайт) – сайт, відвідувачі якого не обмежені певним класом користувачів;
- внутрішньомережевий (Intranet) – сайт, який належить певній організації і в більшості випадків функціонує в межах приватної мережі, а не в Інтернеті;
- екстра-мережевий (Extranet) – сайт, доступний через Інтернет для обмеженої групи користувачів.

Публічні веб-сайти є повністю відкритими, тоді як Intranet і Extranet є найбільш привілейованими сайтами. Чим більш закритим є сайт, тим більшим обсягом інформації про потенційних користувачів має володіти його розроблювач.

Крім того, орієнтуватися в гігантському обсязі світових інформаційних ресурсів дозволяє популярне довідкове видання "*Gale Directory of Databases*" (компанія Gale Research, Inc), що випускається двічі на рік у двох томах.

У першому томі містяться дані про інформаційну індустрію, зокрема показники: зростання кількості БД; зростання кількості генераторів і постачальників БД; зростання обсягів БД; зростання кількості звертань до БД; співвідношення кількості числових і текстових БД, а також наводиться перелік он-лайнних баз даних.

Інформаційні ресурси для забезпечення потреб інноваційної економіки доцільно розглядати як стратегічні ресурси, аналогічні за значимістю запасам сировини, енергії, корисних копалин тощо.

Розвиток світових інформаційних ресурсів дозволив:

- перетворити діяльність із надання інформаційних послуг у глобальну

людську діяльність;

- сформувати світовий і державний ринок інформаційних послуг;
- утворювати бази даних національних і регіональних ресурсів, доступ до яких є порівняно недорогим;
- підвищити обґрунтованість і оперативність прийнятих рішень на всіх рівнях державного управління шляхом своєчасного використання необхідної інформації.

Інформаційні ресурси становлять ядро будь-якої інформаційної системи.

2 Досвід розвинутих країн світу щодо розбудови інформаційної інфраструктури національних інноваційних систем

В умовах переходу України на інноваційну модель розвитку економіки та реалізації Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, якою передбачено інтегрування в європейський економічний та інформаційний простір, особливої актуальності набуває досвід Європейського Союзу з цих питань, а також досвід побудови і функціонування системи НТІ в розвинутих країнах світу.

Слід зазначити, що розвиток інформаційної інфраструктури для потреб інноваційної сфери розвинутих країн орієнтовано, насамперед, на впровадження нових інформаційно-комунікаційних технологій і мереж (США, Японія, Канада тощо), а також на розвиток базових інформаційних інституцій, зокрема бібліотек – у Великій Британії, спеціальних інформаційних організацій та інформаційних центрів зі сприяння діяльності інноваційних структур (наприклад, підтримки інноваційних кластерів), малих і середніх підприємств – в Японії, Франції, Німеччині тощо.

2.1 США

Державна політика США у сфері побудови інформаційної інфраструктури для задоволення потреб інноваційної економіки спрямована на значну підтримку цього процесу за такими напрямками:

- 1) формування економіки, що ґрунтується на знаннях;
- 2) розвиток електронної торгівлі;
- 3) підвищення ефективності системи освіти і перепідготовки кадрів;
- 4) удосконалення діяльності органів державної влади, відповідальних за розвиток інноваційної та інформаційної сфери [19].

Досвід США щодо інноваційного розвитку країни показує, що інвестування інформаційної інфраструктури є важливим чинником економічного зростання. Періоди прискореного зростання інвестицій в інформаційну інфраструктуру можуть змінюватися періодами їхнього уповільнення, проте для економіки знань, що успішно формується в США, інформаційна інфраструктура представляє собою базу для її інноваційного розвитку.

Для реалізації всіх цих напрямів державної політики значна увага приділяється підвищенню конкурентоспроможності сектору інформаційно-комунікаційних послуг американської економіки.

Відповідні заходи здійснюються з урахуванням як факторів попиту, так і факторів пропозиції.

До факторів попиту можна віднести заходи щодо забезпечення попиту на нові інформаційні й телекомунікаційні продукти та послуги, які реалізуються через:

- удосконалення закупівель нових інформаційних і телекомунікаційних продуктів і послуг для державних потреб (зокрема, з метою інформаційного забезпечення діяльності Конгресу, органів виконавчої й судової влади,

Збройних сил США, метеорологічної служби, служб контролю над повітряним рухом, пошукових і рятувальних систем тощо);

- розробку суворих попереджувальних специфікацій і стандартів на інформаційну продукцію та послуги;

- стимулювання конкуренції (у тому числі шляхом проведення державних закупівель на конкурсній основі);

- зміни норм амортизації на високотехнологічну продукцію.

До факторів пропозиції можна віднести:

- розробку і реалізацію національної стратегії розвитку сектору ІКТ, удосконалення державного регулювання ринку телекомунікаційних послуг;

- стимулювання розвитку системи безперервної освіти і НДДКР як ключового фактору конкурентоспроможності сектору ІКТ;

- сприяння зовнішньоекономічній діяльності американських підприємств-постачальників інформаційних і телекомунікаційних продуктів і послуг.

Більш широка політика США у сфері інноваційного розвитку визначена Президентом Б. Клінтоном, який у 1993 р. ініціював програму "Національна інформаційна інфраструктура: план дій" [20; 21], в основу якої покладено принципи:

- заохочення приватних інвестицій у розвиток національної інформаційної інфраструктури (НІІ);

- сприяння розвитку наукоємних виробництв і захисту конкуренції;

- забезпечення відкритого доступу до НІІ користувачів і провайдерів послуг;

- підтримка та розвиток принципу універсального обслуговування користувачів з метою запобігання ризику розколу суспільства на тих, хто володіє, і тих, хто не володіє інформацією (information "haves" and "have nots");

- допомога держави в технологічних інноваціях для розвитку національних інформаційних інфраструктур, насамперед, приватному сектору;

- захист інформації, безпеки та надійності мереж, а також забезпечення швидкого відновлення мереж у разі їхньої несправності;

- захист прав на інтелектуальну власність у країні та на міжнародному рівні;

- забезпечення гнучкості нової системи державного регулювання для найшвидшого пристосування до динамічних технологічних і ринкових змін тощо.

Спочатку розвиток НІІ США ґрунтувався на двох федеральних програмах – *Програмі наукових досліджень і розробок у сфері комп'ютерів, інформації та комунікацій (Computer, Information, and Communications – CIC R&D programme)* і *Грантовій програмі щодо розвитку інформаційної інфраструктури Міністерства торгівлі США*. Особлива увага в рамках першої з цих програм приділялася використанню ІКТ для вдосконалення діяльності органів державної влади. На її реалізацію було виділено більше мільярда доларів США. Їй передувала програма НРСС (High Performance Computing and Communications), прийнята наприкінці 1980-х років адміністрацією Дж. Буша-Ст. У рамках другої програми виділялися гранти на розвиток інформаційних технологій та їх додатків, які могли бути використані при створенні НІІ.

Наприкінці 1990-х і початку 2000-х років формою реалізації програм, спрямованих на інноваційний розвиток інформаційної інфраструктури, було пайове фінансування проектів шляхом виділення грантів. При цьому державна

частка фінансування, як правило, не перевищувала 50 %. Таким чином, федеральний уряд майже ніколи не брав на себе основну частину видатків на реалізацію будь-якого проекту. Основні обсяги фінансування було покладено на місцеві підприємницькі та громадські організації, а також уряди штатів. Крім того, інвестування здійснювалося за рахунок позик, які одержувалися місцевими організаціями. Програми, орієнтовані на розвиток НДДКР у сфері ІКТ, фінансувалися не лише за рахунок грантів, а й шляхом цільового інвестування у найбільш важливі напрями досліджень.

Програма, спрямована на розробку внутрішньої та зовнішньої політики у сфері ІКТ, повинна спиратися на відповідні законодавчі акти й документи декларативного характеру, результати переговорів з урядами й державними організаціями інших країн, на інші політичні ініціативи. Ефективність реалізації такої програми залежить від виконавчої дисципліни, скоординованості зусиль різних гілок виконавчої влади, що властиве державній системі США.

Розвиток інформаційної сфери США як найважливіший фактор інноваційного розвитку в другій половині 1990-х років став можливим завдяки Закону *"Про телекомунікації"*, який прийнято в 1996 р. і який став одним із найважливіших американських законодавчих актів епохи глобалізованого вільного ринку.

Основна мета Закону зводилася до відкриття телекомунікаційної сфери, широкої дії ринкових чинників, які повинні були забезпечити перехід від монопольного регулювання до регулювання конкуренції на ринку телекомунікаційних послуг за рахунок усунення майже всіх регулюючих норм, що створювали бар'єри для виходу на телекомунікаційний ринок нових фірм, компаній і провайдерів послуг зв'язку.

Суть концепції, покладеної в основу цього Закону, виявилася досить простою: її автори виходили з необхідності посилити "внутрішньовидову" конкуренцію між двома основними сегментами ринку телекомунікаційних мереж США: телефонними компаніями і компаніями кабельного зв'язку, до яких згодом приєдналися і компанії бездротового зв'язку. Іншими словами, йшлося про посилення конкуренції між компаніями, що використовують однакові технології зв'язку та архітектуру побудови мереж зв'язку. Тому одне з головних положень Закону 1996 р. було спрямовано на забезпечення рівних конкурентних можливостей для компаній, що починали свою діяльність на ринку телекомунікаційного зв'язку. Із цією метою створено спеціальний *Фонд універсального обслуговування* в рамках Федеральної комісії зі зв'язку (ФКЗ), основне завдання якого полягало у фінансовій підтримці (наданні субсидій) новоутвореним компаніям телекомунікаційних послуг.

Крім того, посилення "внутрішньовидової" конкуренції мало стати головною формою боротьби з телекомунікаційними монополіями, зокрема у сфері телефонного зв'язку, де особливо сильні позиції були у корпорації Bell System.

Стрімкий науково-технічний прогрес у сфері ІКТ після прийняття Закону 1996 р. привів до ліквідації відмінностей між телекомунікаційними, медійними, інформаційними ринками. Поширення цифрових технологій на кабельних,

дротових і бездротових телекомунікаційних мережах привело до того, що кожна із цих систем зв'язку виявилася здатною надавати послуги голосового, інформаційного й відео-зв'язку з єдиної широкосмугової платформи. Послуги бездротового зв'язку стали успішно конкурувати з бездротовим місцевим і міжміським телефонним зв'язком, голосовий Інтернет – із дротовим і бездротовим телефонним зв'язком, відео-Інтернет – з кабельним телебаченням.

Телекомунікаційні мережі зв'язку виявилися здатними надавати безліч інформаційних послуг, і тому в США телефонні, кабельні й інтернет-компанії стали, по суті, різновидом "гібридних" формувань, які могли одночасно конкурувати на ринках голосового, інформаційного й відео-зв'язку. Зокрема, за даними ФКЗ, наприкінці 2006 р. 96 % передплатників кабельних компаній мали доступ до кабельного Інтернету, а 79 % абонентів місцевого телефонного зв'язку – до абонентських ліній цифрового зв'язку, що дозволяють вільно виходити в Інтернет. У результаті монополісти телефонного й кабельного зв'язку, які повинні були різко послабити свої позиції в умовах нового конкурентного середовища, не тільки не втратили, але навіть підсилили їх, в основному за рахунок злиття і поглинання. Це значно посилило монополізм на ринку міжміських і міжштатних телекомунікаційних послуг.

Укріплення монополізму на ринку телекомунікаційних послуг США унеможливило поступове внутрішнє вирівнювання тарифів і розмірів оплати за використання телекомунікаційних мереж, що суперечило положенням Закону 1996 р. Через десять років після його прийняття Федеральна комісія зі зв'язку мала констатувати, що середні ставки оплати за користування системами далекого телекомунікаційного зв'язку коливаються на території США від 0,1 до 5,1 цента за хвилину, а індивідуальні ставки – від 0 до 35,9 центів, що відбулося внаслідок захоплення локальних ринків відносно великими компаніями, хоча зберігалися конкурентні сегменти в інших регіонах. Бар'єром входження на ринок став значний обсяг капіталовкладень, який не був переборений невеликими компаніями.

Крім того, цю ситуацію можна було пояснити тим, що приватний сектор прагнув інвестувати тільки в регіонах, де він може одержати найбільші прибутки, – у густонаселених регіонах і районах проживання населення з високим рівнем доходів. Тому без державної підтримки населення багатьох сільських місцевостей і районів, де проживають незаможні, залишилося без розвинутої мережі широкосмугових телекомунікаційних послуг.

Таким чином, конкуренція у сфері інформаційної інфраструктури США має олігопольну структуру, яка характеризується:

- "міжвидовою" конкуренцією та інноваціями серед невеликої кількості провайдерів широкосмугових мереж телекомунікаційного зв'язку, які пропонують пакети голосових, інформаційних, відео- й інших послуг ринкам масових споживачів;

- "внутрішньовидовою" конкуренцією й інноваціями серед невеликого числа провайдерів широкосмугових систем бездротового зв'язку, які обслуговують переважно фірми, розташовані у ділових центрах;

- конкуренцією між невеликою кількістю провайдерів широкосмугових систем зв'язку й безліччю незалежних провайдерів телекомунікаційних послуг, що обслуговують спеціалізовані ринкові ніші.

Сьогодні в США ведуться гострі дебати навколо необхідності прийняття нового регулюючого законодавства замість неефективного Закону 1996 р. про телекомунікації [20; 21].

З огляду на зазначене можна підсумувати, що у середині 1990-х років американські законодавці сприйняли концепцію існування простих принципів ринкового саморегулювання інформаційної інфраструктури американської економіки як таку, що раз і назавжди позбавить органи федерального уряду від управління складною, багаторівневою системою державного регулювання інфраструктурної сфери, яка динамічно розвивається. Цим надіям не довелося здійснитися, оскільки американська інформаційна інфраструктура епохи інтернет-економіки також виявилася схильною відтворювати монопольні й олігопольні форми своєї організації, як і сфера послуг зв'язку протягом більшої частини ХХ ст.

Ця ситуація у 2000-х роках об'єктивно вимагає повернення до "мозкоємних" форм державного регулювання економіки з активним використанням і вдосконаленням антимонопольного законодавства. Перехід до цих форм регулювання під впливом поточної світової фінансової кризи став свого роду імперативом економічної політики США.

Демократична адміністрація Б. Обама, що прийшла до влади у січні 2009 р., незважаючи на поглиблення фінансово-економічної кризи, обрала курс на різке збільшення видатків на оснащення федерального уряду новітніми видами ІКТ. У результаті у період з 2009 по 2011 фінансовий рік видатки з федерального бюджету на впровадження ІКТ у діяльність федерального уряду збільшилися майже на 12 % – з 71,2 млрд. дол. у 2009 фінансовому році до 79,4 млрд дол. у 2011. Відповідно зросла і кількість проектів, реалізованих у сфері оснащення міністерств і відомств федерального уряду ІКТ, що збільшилася майже на 9 % – з 37,3 тис. до 40,4 тис. [20; 21].

Про пріоритетний характер впровадження інформаційних проектів у діяльність федерального уряду свідчить той факт, що вже на початку своєї діяльності президент Б. Обама ввів посаду головного інформаційного координатора адміністрації (Federal Chief Information Officer), який посів пост заступника директора Адміністративно-бюджетного управління при президентові США.

На цей час адміністрація президента США одним із головних напрямів державних витрат вбачає розвиток інформаційної інфраструктури шляхом розширення мережі широкосмугового Інтернету як основи для економічних інновацій і науково-технічного прогресу. На це щорічно витрачається не менш 7 млрд дол. (по лінії Міністерства сільського господарства і торгівлі). На сучасному етапі розвитку американської економіки головною сферою дифузії широкосмугового Інтернету є сільськогосподарські райони США та американська "глибинка". Велика увага в інформаційній політиці федерального уряду приділяється питанням підвищення безпеки кіберпростору. Такі погрози

вважаються однією з найбільш гострих проблем з точки зору забезпечення національної й економічної безпеки США. Міністерство внутрішньої безпеки США винайняло близько 1000 висококваліфікованих фахівців з кібербезпеки для захисту інформаційних систем і інформаційної інфраструктури федерального уряду [22].

Посилення ролі приватного сектору в інноваційному процесі (законодавча база). Передумовою розроблення інноваційної моделі розвитку в США стало усвідомлення того факту, що збільшення державних видатків на науково-дослідні роботи є необхідною, але недостатньою умовою економічного зростання. До 1980 р. уряд США володів правами на всі НДДКР, що фінансувалися за рахунок коштів федерального бюджету, а також на всі результати їхньої комерційної реалізації. Уряд Сполучених Штатів щорічно витрачав близько 30 млрд. дол. на дослідження і розробки, але результати НДДКР майже не доходили до ринку, лише 5 % усіх отриманих патентів проходили процедуру ліцензування.

З початку 80-х рр. у США було запроваджено заходи із заохочення приватного сектору до наукових досліджень і розробок. Політика уряду спрямовувалася на децентралізацію патентно-ліцензійної діяльності, розширення прав федеральних лабораторій на інтелектуальну власність, отриману за рахунок коштів федерального бюджету; на формування правової основи міжнародного трансферу технологій між державним і приватним секторами. На той час було сформовано законодавчу базу в інноваційній сфері, в основу якої покладено більше 20 законодавчих актів щодо правової охорони об'єктів інтелектуальної власності, а також нормативних документів, які визначають процедури трансферу і комерціалізації технологій [23].

Закон "Про університети і процедури патентування для малого бізнесу" (University and Small Business Patent Procedure) або так званий Закон Бей-Доула (The Bayh-Dole Act) 1980 р. реформував державну патентну політику. Закон надав право університетам і малому бізнесу, які уклали контракт із будь-яким федеральним відомством на проведення НДДКР за рахунок федеральних асигнувань, самим патентувати винаходи, отримані за результатами виконання робіт. Закон також надав право федеральному відомству, що фінансувало НДДКР, надавати ексклюзивну ліцензію як грант на "свою технологію" приватним фірмам [23].

Закон "Про технологічні інновації" (Technology Innovation Act) або так званий Закон Стівенсона-Уайдлера (The Stevenson-Wydler Act), прийнятий 1980 р., спрямовано на створення сприятливого середовища для розвитку взаємовигідної кооперації між приватним і державним секторами. Цей Закон надає широкі повноваження Міністерству торгівлі США щодо підвищення ролі технологічних інновацій для комерційних і державних цілей, підтримки трансферу технологій на національному рівні. Зважаючи на те, що федеральні лабораторії мають значну кількість "комерційно значимих (вартісних) технологій", які могли б сприяти підвищенню конкурентоспроможності компаній США, Закон зобов'язав кожен федеральну лабораторію створити офіс

(Office of Technology Licensing або Office of Technology Transfer) із виявлення комерційно значимих технологій та їхнього трансферу приватному сектору.

Покладена в основу цього Закону політика "передачі технологій" концептуально збігається з положеннями Закону Бей-Доула. Обидва закони спрямовано на підвищення ефективності процесів використання приватним сектором результатів НДДКР, які отримано за підтримки федерального уряду, а також процесів передачі технологій, отриманих у дослідженнях і розробках [23].

Закон *"Про розвиток інновацій у малому бізнесі"* (*Small Business Innovation Development*) 1982 р. став наступним етапом у формуванні правових норм державно-приватного партнерства. На основі цього Закону прийнято програму *Small Business Innovation Research (SBIR)*. Законом зобов'язано Федеральні агентства США виділяти асигнування малому бізнесу на проведення НДДКР [23].

Закон *"Про торговельні марки"* (*Trademark Clarification Act*) 1984 р. продовжив розвиток закладених у законах Бей-Доула й Стівенсона-Уайдлера положень щодо правової охорони та передачі прав інтелектуальної власності, яку створено в організаціях державної форми власності. Закон дозволяє державним лабораторіям і лабораторіям-підрядникам надавати ліцензії на патенти, а підрядникам одержувати роялті від використання результатів НДДКР. Крім того, Закон дозволяє лабораторіям університетів і некомерційних інститутів зберігати право власності на винаходи в рамках установлених обмежень [23].

Закон *"Про трансфер федеральних технологій"* (*Federal Technology Transfer Act*), ухвалений 1986 р., спрямовано на вдосконалення державно-приватного співробітництва. Згідно з цим Законом університетам, федеральним лабораторіям, приватним фірмам, консорціумам і урядам штатів надано право укладати кооперативні угоди на проведення спільних НДДКР. Цим законодавчим актом дається можливість доступу до науково-технологічних ресурсів федеральних лабораторій усім зацікавленим компаніям США. Визначено обмеження, пов'язані з національною безпекою. Цим Закон передбачено, що при комерціалізації технологій може використовуватися важлива комерційна інформація. При цьому визначено, що комерційна або торговельна інформація не повинна розкриватися конкурентові, який не бере участі в роботі, та має зберігатися протягом 5 років.

Закон *"Про підтримку стартап-компаній у США"* (*Jumpstart Our Business Startups Act*), прийнятий 2012 р., спрямовано на стимулювання фінансування суб'єктів малого бізнесу, зокрема шляхом послаблення деяких норм регулювання фінансового ринку [23].

Серед положень Закону можна виділити такі:

- суб'єктам малого бізнесу дозволено залучати кошти невеликих інвесторів на суму до 1 млн. дол. щорічно через спеціально створені платформи в Інтернеті, які будуть управлятися саморегулюючими організаціями та контролюватися Комісією США із цінних паперів і бірж;
- з 2 до 5 років збільшено інкубаційний період після проведення первинного розміщення акцій, протягом якого суб'єкти малого бізнесу можуть

перейти на запропоновані для публічних компаній стандарти, пов'язані з розкриттям фінансової інформації і проведенням аудита;

- з 5 до 50 млн. дол. збільшено ліміт первинного розміщення акцій, у відношенні якого не застосовуються окремі вимоги фінансового законодавства.

Передбачено, що положення цього Закону будуть сприяти збільшенню фінансування суб'єктів малого бізнесу, насамперед інноваційного. Відповідно, це позитивно впливатиме як на створення нових робочих місць, так і економічне зростання загалом.

Заходи із приватизації інформаційної сфери. У 1980-ті роки інформаційна політика федерального уряду сприяла розвитку та зміцненню приватного сектору в сфері інформаційних послуг, прискорила процеси концентрації інформаційних ресурсів у комерційних автоматизованих системах. Велике значення для проведення цієї політики мав *Закон "Про скорочення документообігу в відомствах федерального уряду", прийнятий 1980 р.*

У результаті запровадження цього Закону до приватного сектору перейшла значна частина функцій із поширення інформації, які до 1980-х років виконувалися федеральними агентствами та відомствами. Лише деякі типи урядових баз даних залишились у розпорядженні федеральних агентств і відомств [24].

У США налічується декілька сотень фірм, що забезпечують платний доступ до інформації, яка є продуктом діяльності різних міністерств, відомств, а також громадських організацій, у тому числі міжнародних.

Упорядковуючи інформаційні масиви, розробляючи їхню електронну версію, підприємницькі структури створюють по суті нові інформаційні продукти, забезпечені прогнозними моделями, ринковими дослідженнями, експертним аналізом. Такі інформаційні продукти приватні фірми реалізують на комерційних засадах міністерствам і відомствам, а також державним органам інших країн.

Державним органам США заборонено конкурувати з приватним сектором у сфері надання будь-яких інформаційних послуг.

Скорочення бюджетних асигнувань на інформаційну діяльність спонукало більшість державних організацій, що мали інформаційні служби, до жорсткої економії фінансових ресурсів і переходу на самоокупність. Неминучим наслідком такої політики федерального уряду стала приватизація державних інформаційних систем і комерціалізація баз даних, які генерувалися у державному секторі.

Комерціалізація баз даних – це продаж федеральними департаментами (агентствами) баз даних чи доступу до них. Комерціалізація БД має декілька форм:

- федеральні департаменти продають свої електронні файли приватним інтерактивним службам, які отримують усі доходи від експлуатації БД;

- федеральні департаменти продають свої БД через посередника – державну структуру – *Національну службу технічної інформації (National Technical Information Service – NTIS) Міністерства торгівлі США*, яка укладає контракти з приватними фірмами та отримує частину ліцензійної оплати (роялті), здебільшого 20 %;

- федеральні департаменти створюють свої автоматизовані інформаційно-пошукові системи і надають платні послуги.

Таким чином, комерціалізація БД і приватизація державних інформаційних систем сприяла подальшому розширенню інформаційного ринку та розвитку інформаційного бізнесу в США.

Науково-технічна політика США на федеральному рівні виходить з таких принципів:

- фінансування не колективів та установ, а наукових проблем, проектів і програм. Джерелами фінансування є, з одного боку, держава, з іншого — промисловість. Фінансування може бути безстроковим, довгостроковим і короткостроковим. Це зменшує непотрібні витрати і дає змогу сконцентрувати науково-технічний потенціал на найактуальніших проблемах;

- міжвідомча кооперація наукових досліджень, тобто діяльність наукових колективів, забезпечується, з одного боку, установами, що розподіляють фонди на дослідження за детально розробленими програмами, з іншого — вченими, які залишаються на своїй основній роботі;

- здійснюється позавідомча зовнішня експертиза дослідницьких програм.

Технічна політика федеральної адміністрації покликана підтримувати соціально-економічний клімат, сприятливий для технологічних інновацій, та ділове середовище, яке сприяє капіталовкладенням і технологічному оновленню в приватному секторі. Прикладами конкретних заходів у цьому напрямі є: введення знижки з податку на капіталовкладення; заохочення зовнішньоторговельної активності американських фірм; реформа антитрестовського законодавства і перегляд системи закупівель, що здійснює Міністерство оборони США; стимулювання зростання обсягів НДДКР, які виконуються американськими фірмами на території США [24].

Як пріоритетні напрями розвитку інформаційної індустрії американськими спеціалістами з питань інформатизації визначено такі технології: мікроелектронні напівпровідникові технології; високошвидкісні мережеві технології; мережеві програмні технології; комп'ютерне розпізнавання прямої людської мови.

Ці науково-технічні пріоритети вважаються найважливішою складовою економічного зростання та національної безпеки США.

Згідно з програмою "Національна інформаційна інфраструктура: план дій", з 1993 р. інформаційна інфраструктура США створюється в основному приватним сектором і складається з трьох частин.

Перша частина — *ініціатива Information Super Highway* — спрямована на об'єднання університетів, шкіл, бібліотек, лікарень, міністерств, громадських організацій і ділових центрів. Друга частина — *програма High Performance Computing and Networking* — зосереджена на розробленні додатків у таких напрямках соціальної сфери, як медицина, освіта, управління і контроль руху транспорту. Третя частина — це *програма модернізації діяльності державної адміністрації і державного доступу до інформації*.

Отже, програма не обмежується інвестиціями у фізичну інфраструктуру, а також передбачає розроблення нових технологій на більш високих рівнях.

Для вивчення проблем, пов'язаних з побудовою національної інформаційної інфраструктури, адміністрацією президента створено *Робочу групу з інформаційної інфраструктури (Information Infrastructure Task Force)*, яку очолив міністр торгівлі. У рамках цієї групи працює три комітети: з телекомунікаційної політики, інформаційної політики і устаткування. Для залучення приватного сектору створено Консультативну раду США з інформаційної інфраструктури. Загалом вона розробляє не тільки національну стратегію США у цій сфері, а й готує відповідні пропозиції з міжнародної стратегії щодо формування глобальної інформаційної інфраструктури. Спектр її діяльності передбачає встановлення партнерських стосунків із приватним сектором економіки США в інформаційній сфері.

Слід зазначити, що структурна перебудова органів виконавчої влади виконувалася з метою їхньої адаптації до потреб інформаційного суспільства. Майже всі міністерства і відомства створили інформаційні мережі з інтернет-вузлами і банками даних, що забезпечило вільний доступ будь-якого американського або зарубіжного користувача Інтернету до інформації про діяльність цих міністерств і відомств.

Згідно зі спеціальною доповіддю Білого дому National Performance Review проведено перегляд функцій і результатів діяльності органів виконавчої влади з метою більш ефективної реалізації внутрішньої і зовнішньої політики США відповідно до потреб ХХІ ст. Досягнення повної інформатизації в США прогнозується на друге десятиріччя ХХІ ст.

Слід зазначити, що вже через півроку після прийняття "Національної інформаційної інфраструктури: план дій", у березні 1994 р. віце-президент США Е. Гор на конференції Великої сімки у Буенос-Айресі оприлюднив ідею створення глобальної інформаційної інфраструктури. Відтоді Сполучені Штати разом із іншими країнами працюють над удосконаленням концепції глобальної інформаційної інфраструктури та втілюють її у конкретні справи.

Діяльність бібліотек і провідних приватних інформаційних організацій у США спрямована на формування інформаційних ресурсів для наукових та інноваційних потреб американського і світового суспільства.

Бібліотека Конгресу (The Library of Congress) (м. Вашингтон) має статус національної бібліотеки США і є найбільшою бібліотекою світу, фонди якої доступні для всіх категорій читачів. Бібліотека Конгресу США одержує обов'язковий примірник видань від усіх країн світу та забезпечує їхню каталогізацію. Вона є центром із підготовки федеральних законодавчих актів та інших офіційних документів. Бібліотека формує БД науково-технічної інформації у всіх сферах розвитку науки, економіки, технологій і забезпечує вільний доступ до них користувачів.

Спеціальний відділ Бібліотеки Конгресу здійснює оформлення копірайту (авторських прав) на видавничу продукцію (оформити копірайт можна в он-лайн режимі на веб-сайті Бібліотеки Конгресу шляхом заповнення відповідного бланку).

Бібліотека Конгресу є лідером у створенні інформаційних бібліотечних мереж. Серед бібліографічних видань Бібліотеки Конгресу найбільш значимим є "Національний зведений каталог" (The National Union Catalog), що виходить щомісячно, починаючи з 1958 р. Це зведений каталог книг, які зберігаються у фондах усіх бібліотек США.

У 1994 р. розпочато програму зі створення Національної цифрової бібліотеки. Сьогодні зі 110 млн книг, фото-, аудіо- і відеопродуктів оцифровано більше 500 тис. У цифрову електронну форму переведено унікальні національні колекції, які мають незаперечну цінність для проведення наукових досліджень. Бібліотека надає інтернет-доступ користувачам до цих колекцій. Програма фінансується за кошти федерального бюджету, а також за приватні пожертви [25].

До найважливіших наукових бібліотек США, зокрема, можна віднести *Національну медичну бібліотеку, Національну сільськогосподарську бібліотеку*. Окрім національних бібліотек, до категорії наукових відносяться бібліотеки, більшість із яких належить великим університетам. Ці бібліотеки володіють значними фондами світових наукових видань у різних сферах знань.

119 наукових бібліотек із сукупним фондом більше 356 млн одиниць об'єднано в *Асоціацію наукових бібліотек США і Канади*, серед яких: Бібліотека Конгресу США, бібліотеки Гарвардського, Іллінойського, Техаського й інших університетів США.

Національна служба технічної інформації (National Technical Information Service – NTIS) є підрозділом Міністерства торгівлі США. Діяльність служби як центрального інформаційного органу спрямовано на створення ресурсів інформації щодо проведення науково-дослідних і інженерних робіт, розвитку інновацій і бізнесу та надання їх користувачам.

У базах даних Національної служби технічної інформації акумулюється: інформація щодо НДДКР, які здійснюються за основними напрямками діяльності галузевих фондів документації інших федеральних департаментів (міністерств) США [26]; статистична і ділова інформація; аудіо-візуальні продукти; програмні засоби і бази даних, розроблені федеральними департаментами; технічні доповіді, підготовлені міжнародними дослідницькими організаціями. Національна служба технічної інформації забезпечує доступ майже до 3 млн джерел інформації. Щорічно близько 90 тис. нових інформаційних продуктів, які формуються в багаточисельних урядових структурах, у вигляді електронних копій надходять до баз даних служби, індексуються і стають загальнодоступними.

NTIS надає такі інформаційні послуги [27]:

- FEDWORLD– електронне вікно в NTIS, стартувало в листопаді 1992 р., коли NTIS організувала систему доступу за телефонним номером, яка дозволила зв'язуватися з 50 іншими урядовими "дошками оголошень", а також одержувати інформацію про різні інформаційні продукти уряду, доступні з NTIS. Метою Fedworld є забезпечення доступу користувачів до централізованого розміщення і замовлення інформації, що належить уряду США. Доступ до Fedworld здійснюється через модем або telnet-команди на Internet (fedworld.gov) і забезпечує зв'язок з урядовими Www-Серверами, Ntis-

файлами, документами і базами даних. Вузол Fedworld Telnet забезпечує вільний міжмережевий інтерфейс із 140 урядовими інтерактивними системами, багато з яких іншими шляхами є недоступними в Інтернеті. Усі урядові www-сервери є відсортованими за предметними категоріями, аналогічними NTIS, щотижня здійснюють обробку більше 700 нових інформаційних продуктів. До переліку урядових серверів США мають увійти урядові Gopher і Ftp-сервери;

- NTIS Preview Database – база даних містить бібліографічні посилання на тисячі нових інформаційних продуктів, що увійшли до БД NTIS протягом останніх 30 днів і є доступними для продажу;

- Бібліографічна база даних NTIS – інформаційний ресурс, що охоплює НДДКР у науковій, технічній, технологічній сферах, які підтримуються урядом США і міжнародними організаціями. Повна БД містить понад 2 млн записів, частина з яких є унікальними, тому недоступними з інших джерел;

- NTIS ALERT – БД, що забезпечує оперативний доступ (двічі на місяць) до найновіших досліджень, технологій і розробок. Понад 1600 нових інформаційних джерел щотижня поповнюють БД;

- FEDRIP – БД поточних федеральних досліджень, призначена для інформування користувачів про провідні НДДКР, що фінансуються з федерального бюджету. Надається доступ до інформації щодо реалізації 150 тис. дослідницьких проектів у різних предметних сферах;

- Foreign Broadcast Information Service Daily Reports – широкомасштабна зарубіжна інформаційна служба щоденних новин. Надає щоденні звіти, складені урядом США, щодо політичних, військових, економічних, екологічних, соціологічних новин, коментарі й іншу інформацію;

- Published Search – на основі коротких рефератів служба забезпечує загальнодоступний пошук баз даних, інформація з яких може бути релевантною для користувача;

- Free Catalogs – БД, що безкоштовно надає каталоги NTIS, які можна завантажити або замовити в режимі он-лайн.

Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information – ISI) є комерційною організацією, створеною в 1960 р. Ю. Гарфілдом на основі чинної на той час компанії Eugene Garfield Associates Inc. Із 1992 р. ISI належить канадській інформаційно-видавничій компанії Thomson. Інститут наукової інформації займається питаннями створення реферативно-бібліографічних баз даних наукових публікацій, їхнім індексуванням і визначенням індексу наукового цитування² та імпаکت-фактора³, а також інших статистичних показників наукових праць [28; 29].

²Індекс наукового цитування – показник «значимості»(важливості)наукових праць ученого. Індекс цитування являє собою кількість посилань на публікації вченого в наукових періодичних виданнях (журналах), що підлягають реферуванню. Наявність у наукових і освітніх організаціях учених, які володіють високим індексом цитування, свідчить про високу ефективність і результативність діяльності такої організації.

³Імпакт-фактор– формальний кількісний показник «значимості»(важливості) наукового періодичного видання (журналу). Показник розраховується як кількість посилань у конкретному році на опубліковані в журналі статті за попередні 3 роки та є у певній мірі характеристикою авторитетності журналу.

Так, в Інституті створено мультидисциплінарну реферативно-бібліографічну базу даних *Web of Science*, представлена на платформі *Web of Knowledge* компанії *Thompson Reuters*.

Оснoву БД *Web of Science* становить основний продукт Інституту – індекс цитування *Science Citation Index*, що спочатку охоплював дані з більше ніж 600 найменувань журналів (у 2010 р. – близько 17 тис. найменувань)⁴. Щорічно компанія публікує звіт "Journal Citation Report", у якому наводяться імпакт-фактори всіх журналів, що індексуються Інститутом, а також розробляє список найбільш цитованих учених. На основі цього списку, зокрема, формується академічний рейтинг університетів світу [30].

Схему взаємодії організацій, що здійснюють і регулюють інформаційну діяльність у США на федеральному рівні, відображено на розробленому авторами рис. 2.1.

Законодавчі акти з питань розвитку інформаційної сфери США враховують положення розглянутих вище федеральних законодавчих актів щодо розвитку інноваційної діяльності. Зупинимось на деяких з них.

1. Закон "*Про свободу інформації*" (*Freedom of Information Act*), прийнятий 1967 р. (із змінами і доповненнями – в 1974 р. і 1976 р.). За цим Законом офіційна інформація є доступною для суспільства і громадянського контролю за умови дотримання певних правил і чітко встановлених обмежень. Законом передбачено, що громадяни можуть відстоювати свої права на вільний доступ до федеральних інформаційних ресурсів у судовому порядку.

У Законі визначено дев'ять винятків, які дозволяють враховувати та захищати інтереси сторін, зокрема такі:

1) матеріали, що становлять державну таємницю і стосуються національної оборони та зовнішньої політики;

2) матеріали, що відносяться винятково до внутрішнього режиму роботи персоналу і діяльності державного органу управління;

3) матеріали, для яких установлені спеціальні винятки з правил про оприлюднення інформації відповідно до іншого федерального закону;

4) матеріали, що містять секрети виробництва, комерційну або фінансову інформацію та захищені привілеєм чи мають конфіденційний характер;

5) міжвідомчі або внутрішньовідомчі документи або службові записки, які за Законом не підлягають передачі іншій стороні, окрім органу державного управління, що веде судовий спір із раніше зазначеним органом державного управління;

6) особисті справи, медичні архіви тощо, розголошення яких розглядається як факт незаконного втручання в особисте життя;

⁴Процентне співвідношення між представленими в ресурсі *Web of Science* дисциплінами таке: 25-27% – технічні та прикладні науки, 30% – соціогуманітарні науки, 43-45% – природничі науки (у тому числі 15-18% – науки про Землю, біологія та медицина[30]).

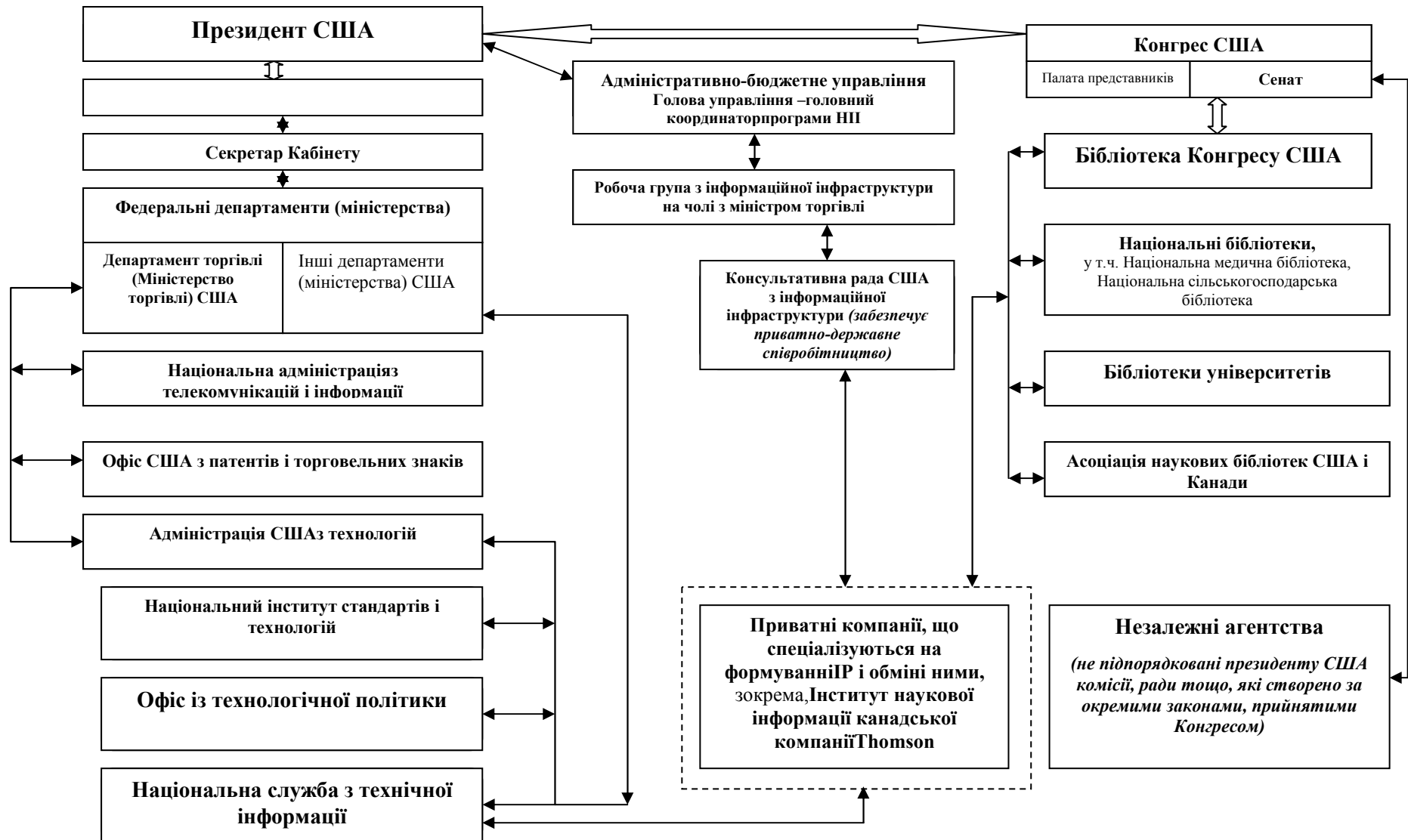


Рис. 2.1. Взаємодія інституцій (організацій), що забезпечують і регулюють інформаційну діяльність в США на федеральному рівні:
приватні компанії, що незалежно працюють на інформаційному ринку США у рамках федерального законодавства

7) матеріали, що містять інформацію, отриману з метою правового примусу, але тільки за умови, що передача цих матеріалів або інформації для цілей правового примусу обґрунтовано розглядається в якості втручання в процедуру правозастосування або позбавляє певну особу права на слушний судовий розгляд або слушне судове рішення, або обґрунтовано розглядається в якості незаконного втручання в приватне життя, або обґрунтовано розглядається як розголошення відомостей про особистість конфіденційного джерела інформації;

8) матеріали, що відносяться до перевірки і регулювання діяльності банків і фінансових установ;

9) матеріали, що містять інформацію і дані геологічних або геофізичних досліджень, включаючи карти розташування шпар (колодязів).

Ці винятки призначено для розроблення конкретних стандартів, відповідно до яких має визначатися, чи підлягають ці матеріали оприлюдненню. Потерпілим громадянам, які одержали відмову установи на запит про надання матеріалів на підставі одного із цих винятків, має бути наданий оперативний ресурс судового захисту. Якщо суд встановлює, що державний орган не мав права приховувати матеріали, видається припис про їх надання, а на відповідний орган державного управління може накладатися штраф [31].

2. Закон "*Справедливий доступ до наукових і технологічних досліджень*" (*Fair Access to Science and Technology Research Act*) – *FASTR*), 18.03.2015 р. Цей Закон розвиває положення Закону "Про свободу інформації", 1967 р. Метою Закону є забезпечення вільного доступу громадян в режимі он-лайн до звітів щодо фінансованих державою НДДКР. Такий доступ сприятиме стимулюванню розвитку національної науки та інновацій та слугуватиме інтересам американського суспільства [32].

3 Закон "*Про державну науково-технологічну політику, організації і пріоритети*", 1976 р. Відповідно до цього Закону федеральний уряд здійснює роль головного організатора зі сприяння розвитку фундаментальних наук як особливої сфери стратегічних інтересів США. У Законі визначено державну наукову, технічну і технологічну політику та пріоритети, а також правові принципи створення та організації фінансово-господарської діяльності Управління з науково-технологічної політики та його особливого органу – Федеральної координаційної ради з науки, техніки і технології, а також Консультаційного комітету з науки і технологій при президентові США. Федеральний бюджет визначено джерелом покриття видатків на розвиток сфери. Сьогодні цей Закон є основним актом про науково-технологічну політику США, її цілі, завдання, пріоритети та механізми управління [33].

4. Закон "*Про телекомунікації*", 1996 р. Основними положеннями Закону передбачено:

- надано докладний перелік положень, яких повинні дотримуватися місцеві телефонні компанії для запровадження конкуренції. Надано право місцевим телефонним компаніям виходити на ринок міжміського і

міжнародного зв'язку за умови, що вони одержать на це дозвіл Федеральної комісії зі зв'язку;

- ліквідовано контроль над тарифами на послуги кабельного телебачення, за винятком "базових послуг" і відмінено заборону на надання послуг кабельного телебачення і відеопрограм телефонними компаніями. Установлені федеральними нормативами обмеження тарифів на всі види послуг кабельного телебачення за винятком "базового рівня" – місцевих, державних і освітніх телеканалів – відмінено з 31.03.1999 р. Обмеження тарифів у невеликих населених пунктах можуть бути зняті негайно;

- значно збільшено кількість телевізійних станцій, які можуть перебувати у власності однієї компанії, за умови, що передачі таких станцій схвалюються 35 % населення США. Збережено обмеження для власників радіостанцій на місцевих радіомовних ринках;

- заборонено поширення матеріалів непристойного змісту в Інтернеті і через он-лайн інформаційні агентства. Будь-яка особа, що поширює через доступні дітям комп'ютерні мережі непристойну інформацію, може бути покараною шляхом позбавлення волі та штрафу;

- передбачено, що певну частку віщального спектру буде виділено для послуг телемовлення в цифровому форматі.

У Законі немає будь-яких положень щодо власності за кордоном, але зберігається діюче обмеження на частку зарубіжних інвесторів, які не можуть володіти більш ніж 25 % акцій радіо- або телемовної організації США [34].

5. Закон *"Про скорочення документообігу у відомствах федерального уряду"*, 1980 р. Загальна мета Закону – скоротити обсяги роботи з документами і підвищити ефективність роботи уряду і приватного сектору шляхом удосконалення політики у сфері федеральної інформації. Відповідно до Закону загальне управління інформаційними ресурсами в США має здійснювати Адміністративно-бюджетне управління (АБУ) [35].

6. Закон *"Про ліквідацію паперового документообігу в державних органах"*, 1998 р. Метою Закону є перехід федеральних органів США на електронний документообіг і забезпечення доступу громадян до електронних документів. Законом передбачено реєстрацію електронних документів для забезпечення їхнього зберігання [33].

7. Закон *"Про університети і процедури патентування для малого бізнесу"* (*University and Small Business Patent Procedures Act*) або так званий Закон Бей-Доула (*The Bayh-Dole Act*), 1980 р., регулює права на інтелектуальну власність, отриману за рахунок державного фінансування розробок. Цей Закон уперше надав одержувачам державних коштів право самостійно патентувати створені ними винаходи та видавати на них ліцензії іншим особам [36].

8. Закон *"Про технологічні інновації"* (*Technology Innovation Act*) або так званий Закон Стівенсона-Уайдлера (*The Stevenson-Wydler Act*), 1980 р., регулює питання закріплення прав на продукти і технології, створені за фінансової підтримки держави, за національними лабораторіями і їхнім персоналом. Законом передбачено право деяких державних органів надавати гранти для підтримки інноваційних проектів (за умови, що розмір таких грантів не буде

перевищувати 75 % від вартості проекту). Відповідно до Закону федеральним агентствам також надається право на співробітництво із промисловістю, університетами, некомерційними організаціями тощо.

9 Закон *"Про трансфер федеральних технологій"* (*Federal Technology Transfer Act*), 1986 р. Згідно із цим Законом університетам, федеральним лабораторіям, приватним фірмам, консорціумам і урядам штатів надано право укладати кооперативні угоди на проведення спільних НДДКР. Цей законодавчий акт надає можливість доступу всім зацікавленим компаніям США до науково-технологічних ресурсів федеральних лабораторій. Закон визначає, що комерційна або торговельна інформація не повинна розкриватися конкурентові, якщо той не бере участі у роботі, та повинна зберігатися протягом 5 років.

10 Закон *"Про реалізацію положень міжнародних договорів у сфері патентного права"* (*Patent Law Treaties Implementation Act*), 2012 р.[33]. Законом затверджено законодавчі механізми щодо реалізації на території США положень двох міжнародних договорів: Женевського акту Гаазької Угоди про міжнародну реєстрацію промислових зразків (1999 р.) і Міжнародного договору про патентне право (2000 р.). Закон поширює на США дію міжнародної системи реєстрації прав на промислові зразки, збільшує з 14 до 15 років термін дії патенту на промисловий зразок і спрощує процедурні моменти, пов'язані з реєстрацією патентів.

2.2 Канада

Розвиток системи інформаційного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності є частиною інформаційної політики Канади, спрямованої на впровадження національної стратегії інформаційного розвитку і створення інформаційного суспільства з урахуванням потреб економіки, заснованої на знаннях.

На цей час інформаційне середовище наукової та інноваційної діяльності в Канаді динамічно розвивається під впливом Інтернету, нових форм електронної комунікації та програмного забезпечення та сервісів. Водночас ефективна обробка зростаючого обсягу наукової інформації і формування сучасної інформаційної інфраструктури були б неможливими без відповідної організаційної структури, що створювалася протягом ХХ ст. з урахуванням канадських особливостей і традицій.

Значний інтерес щодо цього представляє діяльність канадських інформаційних центрів, які є генераторами інформаційних ресурсів у державних системах науково-технічної інформації і статистики, бібліотечній мережі та архівному фонді. Такі центри являють собою "кристалічні ґрати" національного інформаційного простору, забезпечуючи його розвиток і стійке функціонування, генеруючи та розробляючи нові організаційні і технологічні ідеї та концепції [37].

Система науково-технічного та інноваційного розвитку Канади. Нині функції щодо формування наукової політики та інноваційних стратегій, реалізації

програм інноваційного розвитку, розвитку промисловості й торгівлі, функціонування корпорацій і корпоративної безпеки, розвитку конкуренції та обмежень у торгівлі, вирішення питань, пов'язаних з банкрутством, інтелектуальною власністю, розвитком телекомунікацій, інвестицій, малого бізнесу і регіональної економіки покладено на Міністерство промисловості Канади.

Міністерство промисловості Канади надає пропозиції із цих питань прем'єр-міністрові і Кабінету міністрів Канади. Функції Міністерства промисловості щодо інноваційного розвитку здійснює сектор науки і інновацій у складі відділів політики, координації програм, промислових технологій і відділу стратегічного планування та корпоративних послуг.

У систему органів державного управління з питань розвитку науки, технологій та інновацій входять створені при Міністерстві промисловості *Рада з науки, технологій і інновацій, Науково-дослідна рада у сфері природничих наук і інжинірингу, Науково-дослідна рада у сфері соціальних і гуманітарних наук.*

Зокрема, Рада з науки, технологій і інновацій здійснює підготовку щорічних аналітичних доповідей для уряду Канади щодо стану розвитку у промисловості, науки, технологій, інновацій, а також визначає пріоритети розвитку інновацій та відповідні підпріоритети. Так, у рамках науково-технологічної стратегії 2007 р. "Мобілізація науки і технологій для досягнення ринкових переваг Канади" до четвертого науково-технологічного пріоритету – інформаційно-комунікаційні технології – віднесено такі підпріоритети: 1) бездротові мережі та послуги; 2) нові медіа технології; 3) анімації та ігри; 4) широкосмугові мережі; 5) телекомунікаційне устаткування. Таким чином, державою визначено сфери, розвиток яких дозволить Канаді досягти конкурентних переваг на глобальних ринках технологій та інтелектуальної власності.

Для розвитку науково-технічної діяльності, впровадження програм підтримки НДДКР, формування і розвитку інформаційної інфраструктури для забезпечення потреб наукової і інноваційної сфер при Міністерстві промисловості Канади засновано *Національну науково-дослідну раду Канади (National Research Council of Canada – NRC)* відповідно до *Закону "Про національну науково-дослідну раду" (NRC Act)*. NRC є найбільшим науково-технічним відомством канадського уряду (4500 штатних співробітників та 1200 запрошених науковців). До складу Ради входять більше 20 науково-дослідних установ і організацій, які проводять НДДКР у різних сферах економіки та впроваджують національні наукові програми, а також 10 інформаційно-технологічних центрів, розташованих на всій території країни. Фінансування діяльності цих установ і організацій значною мірою здійснюється за рахунок державного бюджету Канади. Слід зазначити, що 30 % інноваційних програм Канади реалізують понад 100 університетів і коледжів, об'єднаних в *Асоціацію університетів і коледжів Канади (Association of Universities and Colleges of Canada – AUCC)*.

Партнерство між державою, промисловістю та університетами в Канаді є правилом, що дає відчутний економічний ефект шляхом об'єднання потенціалу найкращих дослідників, забезпечення внеску країни в глобальну економіку, сприяння розвитку наукомісткої промисловості та регіональних

інноваційних кластерів. У цих кластерах зосереджено університети, державні науково-дослідні установи й організації, інформаційно-технологічні центри (насамперед підпорядковані NRC) і високотехнологічні підприємства [38; 39].

Канадська система науково-технічної інформації. Початок першого етапу становлення сучасної системи НТІ у Канаді був пов'язаним із військово-технічними потребами, що виникли під час участі країни у першій світовій війні. Так, у 1924 р. при Національній науково-дослідній раді NRC була організована невелика бібліотека, призначена для обслуговування дослідників нових лабораторій, що діяли під егідою NRC. Згодом на основі бібліотечної структури, яка формувалася протягом декількох десятиліть, у 1970-х рр. при NRC створено *Канадський інститут науково-технічної інформації* (*Nrc-Canada Institute for Scientific and Technical Information*) (далі – КІНТІ), що відіграв значну роль у національному науково-технічному розвитку та становленні системи НТІ в Канаді. Потягом 1928–1957 рр. зібрано величезну колекцію наукової періодики, яку покладено в основу подальшого розвитку і інституціоналізації інформаційного забезпечення науки в Канаді. У 1938 р. відкрито доступ до ресурсів НТІ для канадських університетів і промислових дослідницьких структур.

У 1945 р. з метою регулярного забезпечення післявоєнної промисловості новою науково-технічною інформацією в Канаді створено *Службу технічної інформації* (*Technical Information Service –TIS*).

У 1967 р. у складі NRC створено *Національну наукову бібліотеку* (*National Science Library of Canada – NSL*). На той час у фондах бібліотеки зберігалось більше 725 тис. видань. У 1970 р. після внесення змін в Закон "*Про Національну науково-дослідну раду*" на NRC покладено функції щодо управління і технічної підтримки Національної наукової бібліотеки [37; 40].

Розроблену авторами схему взаємодії інституцій системи НТІ Канади показано на рис. 2.2.

Канадський інститут науково-технічної інформації, що функціонує при Національній науково-дослідній раді з 1974 р., є базовою організацією системи НТІ Канади, яка фінансується з державного бюджету країни.

Сьогодні КІНТІ підпорядковано *Службу технічної інформації* та *Національну наукову бібліотеку*, яка вважається національним надбанням і однією з найбільших наукових бібліотек Північної Америки. Численні інформаційно-технологічні центри NRC (NRC Information Centres) розташовані в різних регіонах Канади й також підпорядковані КІНТІ.

КІНТІ є одним із найбільших світових інформаційних лідерів у сфері науково-технічної і медичної інформації, його діяльність спрямовано на інформаційне забезпечення інноваційних процесів у країні, сприяння створенню інноваційної наукомісткої продукції [37].

Основним завданням КІНТІ є інформаційне забезпечення дослідницької діяльності NRC, своїх структурних підрозділів, канадських університетів, а також промислових підприємств і урядових структур.

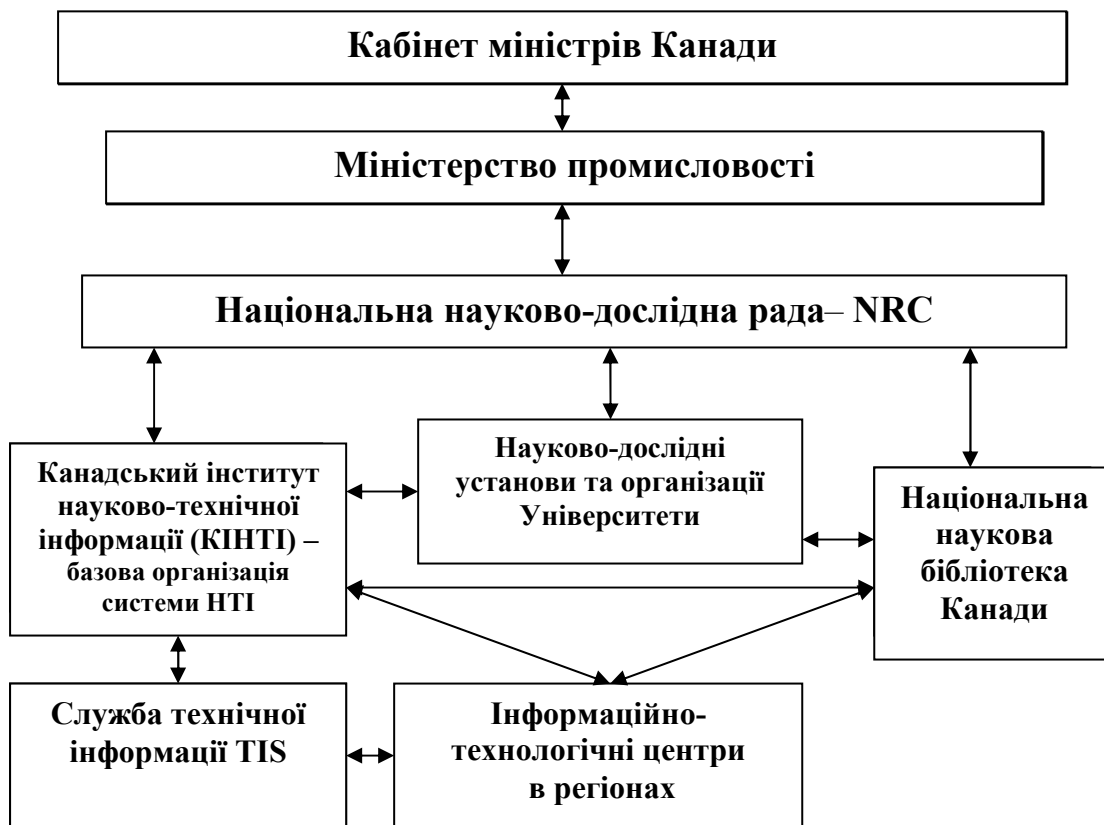


Рис. 2.2. Схема взаємодії інституцій системи НТІ Канади

Стратегічними напрямками діяльності КІНТІ являються:

- розроблення і розвиток інформаційної інфраструктури для організації доступу, використання і збереження інтелектуальної продукції канадських дослідників;
- участь у інформаційних програмах NRC;
- забезпечення діяльності створеного при Національній науковій бібліотеці цифрового репозитарію (*Trusted Digital Repository – TDR*) для зберігання наукових, технічних і медичних публікацій канадських дослідників у цифровій формі та забезпечення довгострокового доступу до них;
- формування національної мережевої цифрової інформаційної інфраструктури для забезпечення потреб дослідницького, інноваційного співтовариств.

КІНТІ бере участь у численних міжнародних програмах. Так, у рамках програми *Worldwidescience Alliance* передбачено створення в Канаді єдиного шлюзу для пошуку в глобальних наукових базах даних і глобального обміну знаннями для прискорення інноваційних процесів. Інститут бере участь у програмах міжнародного бібліотечного обміну, зокрема у програмі *Datacite* із поліпшення доступу до інформаційних ресурсів НДДКР. Фахівці Інституту беруть також участь у програмі *Federal Science Elibrary – Fsel*, яку спрямовано на забезпечення безперебійного доступу федеральних відомств до науково-технічної інформації для інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень.

КІНТІ співпрацює з університетськими бібліотеками і приватним сектором у сфері програмного забезпечення і встановлення сервісів для наступного покоління цифрових додатків і забезпечення доступу до них.

КІНТІ є учасником міждисциплінарної Робочої групи зі стратегії розвитку інформаційних ресурсів (*Research Data Strategy Working Group*), створеної з метою реалізації національної ініціативи для вирішення питань, пов'язаних з доступом і збереженням даних, експертизою метаданих, що стосуються досліджень канадських учених.

За підтримки КІНТІ Канадський національний комітет з CODATA (*Canadian National Committee for CODATA, CNC/CODATA*) здійснює діяльність, спрямовану на поліпшення якості та доступності наукових даних, а також поширення знань для просування науково-технологічних досягнень.

Важливим напрямом інформаційної діяльності КІНТІ є видавництво наукових журналів. Початок цієї діяльності покладено у 1929 р. виданням "Canadian Journal of Research". Згодом журнал розділився на кілька широко відомих наукових журналів. У 1994 р. видавництво "NRC Research Press" було об'єднано з КІНТІ, а у 2010 р. перейменовано в "Canadian Science Publishing". Доступ до публікацій видавництва здійснюється шляхом передплати на журнали або на основі інтернет-аутентифікації та авторизації кредитних карт, а також надається безкоштовно громадянам Канади у рамках урядової програми "Депозитарні послуги".

У середині 1990-х рр. можливості Інтернету дозволили розробити інформаційні продукти із використанням веб-технологій. Так, в 1997 р. КІНТІ створено віртуальну бібліотеку, призначену для забезпечення прямого доступу дослідницьких організацій NRC до бібліотечних ресурсів. У 2000-х рр. створено нові пошукові сервіси Discover Article Alerts, які надають користувачам інформацію електронною поштою або RSS.

Одним із напрямів діяльності КІНТІ (за відсутності в Канаді національної медичної бібліотеки) є інформаційне забезпечення медичних досліджень, а також розробка і просування інформаційно-програмних продуктів для збору, збереження медичної наукової інформації та організації доступу до неї [37; 41].

Сьогодні КІНТІ продовжує інформаційне співробітництво з організаціями, що займаються дослідницькою та інформаційною діяльністю у сфері медицини й охорони здоров'я. Так, з 2009 р. у рамках співробітництва з Канадським інститутом досліджень у сфері охорони здоров'я (*Canadian Institutes of Health Research – CIHR*) і Національною медичною бібліотекою США діє база даних *Pubmed Central Canada – PMC Canada* [37; 42; 43], що є безкоштовним он-лайнним архівом рецензованих наукових публікацій із медичних і біологічних наук. КІНТІ співпрацює із представниками Асоціації медичних бібліотек Канади (*Canadian Health Libraries Association*), що беруть участь у поповненні колекції наукової медичної літератури. Водночас канадське медичне співтовариство прагне до подальшого розвитку національної медичної інформаційної інфраструктури та ресурсів, зокрема порушується питання про створення Національної мережі медичних бібліотек (*National network of libraries for health / Réseau national des bibliothèques pour*

lasante), а у 2010 р. за участі КІНТІ створено Канадську віртуальну медичну бібліотеку (*Canadian virtual health library / Bibliotheque virtuel lecanadien nedelasante – CVHL/BVCS*).

Інформаційно-комунікаційні технології та мережі. До інноваційних технологічних інформаційних продуктів і сервісів Національної наукової бібліотеки середини ХХ ст. відносяться сервіси інформаційної системи *CAN/SDI (Canadian Selective Dissemination of Information)* (1968 р.), а також сервіси для інформаційного пошуку і доставки документів. У 1962 р. створено базу каталогу та індексу публікацій (із використанням перфокарт) Національної науково-дослідної ради Канади, а в 1965 р. побачило світ перше автоматизоване видання "Зведений каталог наукових серійних видань у бібліотеках Канади" (*Union List of Scientific Serials in Canadian Libraries – ULSS CL*) [44].

Відповідно до нової інформаційної стратегії 1990-х рр. у якості пріоритетних напрямів інформаційно-технологічного розвитку країни визначено створення високоефективної інформаційної інфраструктури, формування єдиного інформаційного простору, розширення міжнародного співробітництва у сфері ІКТ.

Для досягнення цих цілей канадський уряд профінансував програму створення високоефективної національної інформаційної інфраструктури науки – *Канадської мережі для розвитку досліджень, промисловості і освіти (Canadian Network for the Advancement of Research, Industry and Education)* (1993 р.), реалізацією якої займалась корпорація CANARIE. Було створено національну високошвидкісну оптоволоконну виробничо-науково-освітню мережу CANet 3, сучасна версія якої носить назву CANet 4. Нова потужна інформаційна інфраструктура відкрила додаткові дослідницькі можливості через здешевлення доступу до Інтернету і забезпечення роботи з більшими обсягами даних. Довжина Канадської мережі перевершує 19000 тис. км [45].

Засобом збереження цифрової інформації в Канаді є цифровий репозиторій (*Trusted Digital Repository – TDR*), створений Національною науковою бібліотекою і КІНТІ на початку 2000-х рр.

Канадська інформаційна магістраль. Одним із головних завдань інформаційно-технологічного напрямку розвитку інформаційної інфраструктури для впровадження нової інформаційної стратегії 1990-х рр. стала побудова *Канадської інформаційної магістралі (Canadian Information Highway)*.

У 1994 р. Міністерство промисловості Канади опублікувало доповідь "*Побудова більш інноваційної економіки (Building a More Innovative Economy)*", в якій обговорювалися способи використання ІКТ для досягнення економічних і соціальних цілей розвитку країни, визначених у доповіді.

З метою розвитку викладених у доповіді ідей уряд Канади запланував реалізацію двох програм: 1) *Канадська мережа для розвитку досліджень, промисловості та освіти* (впровадження високошвидкісних мереж) і 2) *Schoolnet* (розбудова мереж шкільної освіти), а також розроблено *План дій "Побудова інформаційного суспільства: рух Канади у ХХІ ст." (Building the*

Information Society: Moving Canada into the 21st Century), 1996 р. за участю більше ніж 30 органів державного управління Канади.

Планом дій передбачалося здійснити перехід до інформаційного суспільства і економіки знань за допомогою Канадської інформаційної магістралі, скоординувати дії держави, приватного сектору і громадських організацій [46].

Для підготовки пропозицій уряду щодо розбудови Канадської інформаційної магістралі було створено Консультативну раду. Діяльність ради спрямовувалася на створення робочих місць із використанням інновацій та інвестицій, зміцнення суверенітету Канади і культурної ідентичності, забезпечення універсального доступу до магістралі за прийнятними цінами. Робота Консультативної ради базувалася на таких принципах: взаємодія і взаємозв'язок мереж; захист таємниці особистого життя і безпека мереж; розвиток державного і приватного партнерства; конкуренція у виробництві устаткування, продуктів і послуг; запровадження освіти протягом усього життя.

У вересні 1995 р. Консультативна рада оприлюднила остаточну доповідь *"Об'єднання. Співтовариство. Зміст: Виклик інформаційної магістралі"* (*Connection, Community, Content: The Challenge of the Information Highway. Final Report of the Information Highway Advisory Council*), яка охоплює понад 300 конкретних пропозицій уряду. Основне завдання автори доповіді вбачали у формуванні конкурентного середовища, в якому канадські компанії будуть створювати національне багатство. Уряд повинен був забезпечити державну підтримку розвитку інформаційної магістралі, сприяти створенню робочих місць, а також зростанню в усіх сферах економіки. Передбачалося розробити національну стратегію щодо надання доступу до інформації та інформаційних послуг для всіх канадців шляхом запровадження законодавчого регламенту.

До особливих рекомендацій, наданих канадському уряду від Консультативної ради, належать такі:

1. Федеральний уряд повинен визнавати гостру необхідність у розробленні норм регулювання і усунення бар'єрів на шляху конкуренції.

2. Магістральні мережі та нова інфраструктура мають створюватися приватним сектором, власники акцій повинні одержувати дивіденди і водночас усвідомлювати ризики.

3. Магістраль повинна "просуватися" країною з урахуванням вимог ринку.

4. Розвиток інформаційної магістралі необхідно зробити "технологічно нейтральним". Тобто, держава не повинна підтримувати будь-яку окремо взятую технологію.

5. Роль держави має розглядатися в контексті ролі приватного сектору, який вкладає інвестиції та несе фінансові ризики. Політика держави повинна бути спрямованою на створення робочих місць і національного багатства, стимулювання конкуренції, досліджень і розробок. Метою держави є участь у розробленні стандартів, стимулюванні конкуренції, прискоренні появи нових технологій і забезпеченні захисту споживачів [46].

У рамках Канадської інформаційної магістралі проведено активну роботу щодо створення електронного уряду. Функціонує офіційний сайт уряду Канади, за допомогою якого можна вийти на сайти всіх урядових структур (<http://canada.gc.ca/>), а також на сайт "Service Canada" (<http://www.servicecanada.gc.ca>) і "Consulting With Canadians" (Консультації для канадців) (<http://www.consultingcanadians.gc.ca/hm.jsp?lang=eng>). Канадська програма Government On-Line (уряд он-лайн) координується Казначейством Канади. Починаючи з 2001 р., за рівнем розвитку електронного уряду Канада міцно утримує лідируючу позицію серед інших держав [47].

Інформаційні ресурси бібліотек і архівів Канади. Одним із результатів реалізації урядової інформаційної стратегії 1990-х рр. стало збільшення кількості наукових і освітніх електронних інформаційних ресурсів, зокрема численних електронних бібліотек, призначених для канадських науковців. Найбільші проекти щодо створення електронних бібліотек реалізовано у 2000-ні роки.

Так, у 2005 р. створено найбільшу канадську он-лайнову бібліотеку електронних книг *Electronic Library of Canada*, доступ до якої є відкритим для кожного канадського університету. До складу бібліотеки включено три великі наукові колекції: 1) зібрання монографій, виданих канадськими вченими (*Canadian publishers collection*); 2) зібрання наукових праць із публічної політики (*Canadian public policy collection*); 3) зібрання наукових праць з охорони здоров'я (*Canadian health research collection*) [48].

Чималий внесок у формування сучасного інформаційного середовища науки вносять канадські університети, які виконують функції центрів з генерування власних бібліотечних електронних ресурсів, наприклад, електронні бібліотеки університету Торонто (*Books Online*) і університету Британської Колумбії [49].

Багато цифрових ресурсів, що просувають національну культурну спадщину, культурні та історичні цінності, створювалися в рамках програм Міністерства спадщини Канади (*Department of Cultural Heritage*) [50].

Одна з найбільших цифрових колекцій належить національному бібліотечно-архівному об'єднанню "Бібліотека і архів Канади" (*Library and Archives Canada / Bibliotheque et Archives Canada*) (2004 р.) Колекція містить більше 30 000 монографій і понад 100 000 періодичних видань для проведення НДДКР у сфері соціальних і гуманітарних наук [50].

Законодавчі та нормативно-правові акти у сфері інформаційного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності. Вищим правовим документом є *Конституція Канади*. Діяльність ЗМІ та свобода слова в країні регулюються канадською "Хартією прав і свобод". У 2009 р. Рада Європи підписала "Конвенцію про доступ до офіційних документів", під дію якої потрапляють усі категорії правових документів Канади [51]:

1. Закон "Про доступ до інформації" (*Access to Information Act*), 1985 р. Цей Закон надає громадянам Канади право вільного доступу до інформації державного рівня шляхом публічного запиту. Дотриманням Закону опікується Спеціальний уповноважений з інформації, до компетенції якого входить

відвідування будь-яких структурних підрозділів, підпорядкованих уряду, дослідження будь-якої документації, окрім документів, захищених грифом "таємниці Кабінету", підготовка рекомендацій щодо оприлюднення інформації тощо [52].

2. Закон *"Про Національну науково-дослідну раду" (NRC Act)*. Відповідно до цього Закону NRC виконує такі основні функції:

- сприяє розвитку наукових і промислових досліджень у пріоритетних сферах;
- створює та підтримує Національну наукову бібліотеку Канади;
- видає, продає або поширює іншим способом науково-технічну інформацію, яка, за оцінками NRC, є особливо важливою;
- проводить дослідження у сфері стандартизації і метрології, а також здійснює стандартизацію і сертифікацію науково-технічної апаратури, інструментів і матеріалів, які використовуються у канадській промисловості;
- здійснює адміністративне управління астрономічними обсерваторіями, створеними за бюджетні кошти;
- управляє діяльністю Національної науково-дослідної ради у сфері інноваційного розвитку, зокрема формує систему грантів і внесків;
- надає науково-технологічні послуги науково-дослідним і промисловим організаціям і співтовариствам.

3. *Стратегічний план розвитку науки і технологій "Мобілізація науки і технологій для досягнення ринкових переваг Канади" (НТС 2007), 2007 р.* Основними напрямками Стратегічного плану є:

- підприємницькі переваги, що сприяють інноваційній діяльності підприємств;
- освітні переваги, які дозволять канадцям посісти лідируючі позиції у сфері досліджень і відкриттів на міжнародній арені;
- професійні переваги, що сприяють створенню найбільш освіченої, висококваліфікованої та мобільної робочої сили.

Визначено стратегічні науково-технологічні пріоритети, які дозволяють Канаді досягти конкурентних переваг на глобальних ринках технологій і інтелектуальної власності.

Перший пріоритет НТС 2007 – наука і технології у сфері екології. Підпріоритети інноваційного розвитку й інновацій включають технології, що належать до сфер: охорони здоров'я; водних ресурсів; енергетики; безпеки; екологічно чистих технологій видобутку; обробки і використання вуглецево-водневих джерел енергії; технологій підвищення енергоефективності.

Другий пріоритет НТС 2007 – природні ресурси і енергетика. Підпріоритети інноваційного розвитку та інновацій включають сфери: виробництва біопалива; технологій виробництва енергетичних ресурсів із нафтових пісків; дослідження Арктики (видобуток ресурсів, адаптацію до кліматичних змін, моніторинг); розробки і виробництва паливних елементів; розвитку атомної енергетики.

Третій пріоритет НТС 2007 охоплює сфери: охорони здоров'я і медичних технологій. Підпріоритети інноваційного розвитку та інновацій такі: регенеративна медицина; біомедицинський інжиніринг; нейронауки; охорона здоров'я літніх людей; різноманітні медичні технології.

Четвертий пріоритет НТС 2007 – інформаційно-комунікаційні технології – включає такі підпріоритети інноваційного розвитку та інновацій: бездротові мережі та послуги; нові медіатехнології; анімацію та ігри; широкосмстові мережі; телекомунікаційне устаткування.

Ці підпріоритети інноваційного розвитку та інновацій мають реалізовуватися в рамках промислового портфеля наукових рад: Національної науково-дослідної ради Канади, Науково-дослідної ради Канади у сфері природничих наук і інжинірингу, Науково-дослідної ради Канади у сфері соціальних і гуманітарних наук.

Таким чином, систему НТІ Канади, її інституційний склад сформовано у 1980-1990-х рр. При цьому створено високошвидкісну мережу як частину національної інформаційної інфраструктури, започатковано роботу з Інтернетом і веб-технологіями, сформовано різноманітні інформаційні ресурси та електронні бібліотеки. У ХХІ ст. здійснено перехід до створення цифрової інформаційної інфраструктури наукової та інноваційної діяльності, використання мережевих технологій і мобільних додатків, що дозволило досягти рівня інформаційного забезпечення, який відповідає світовим аналогам. Цьому сприяло впровадження в Канаді національної інформаційної стратегії, спрямованої на створення основ інформаційного суспільства, розвиток національного науково-технічного й інноваційного потенціалу.

2.3 Японія

Державна політика Японії сприяє активному поширенню науково-технічної інформації для забезпечення інформаційних потреб вітчизняних інноваційних компаній. Із цією метою на початку 1970-х рр. в Японії створено національну систему науково-технічної інформації (НСНТІ). Серед нормативно-правових документів, що у 60-90-х рр. ХХ ст. регламентували процеси створення і розвитку НСНТІ, доцільно виділити рекомендації Ради з науки і техніки(сьогодні – Координаційна рада з наукової та технологічної політики), зокрема, "Основні заходи щодо поширення науково-технічної інформації" (1969 р.), "Основні напрями науково-технічної політики на 1970-ті роки" (1970 р.), "Основні напрями розвитку науково-технічної інфраструктури" (1989 р.), а також рекомендації Координаційної ради на 2000-ні рр. – "Основні напрями політики стратегічного розвитку наукових досліджень і розробок передових інформаційних технологій на майбутнє" (1999 р.). У рекомендаціях визначено напрями та заходи щодо розвитку НСНТІ, зроблено акцент на необхідності формування та інтенсивного накопичення якісних інформаційних ресурсів, полегшення доступу до них користувачів, розширення міжнародного обміну НТІ в регіонах Японії.

Таким чином, до 2006 р. в Японії під керівництвом *Міністерства освіти, культури, спорту, науки і технологій (MEXT)* (до 2001 р. – Управління з науки і техніки при Канцелярії прем'єр-міністра Японії, згодом увійшло до складу MEXT) сформовано багаторівневу і розгалужену НСНТІ з виходом в Інтернет для збору, обробки, зберігання і передачі інформації. Ця система включає галузеві, префектурні і регіональні органи НТІ та сприяє інтеграції інформаційних ресурсів для реалізації довгострокових стратегічних національних програм розвитку промисловості, зовнішньої торгівлі та інноваційних стратегій японських промислових компаній [53]. MEXT координує діяльність державних науково-дослідних інститутів та інформаційних центрів, що перебувають у підпорядкуванні різних міністерств Японії.

Крім того, важливу роль в інформаційному забезпеченні економічного та промислового розвитку відіграє *Міністерство економіки, торгівлі та промисловості (NISTEP)* Японії та створені при ньому органи управління, зокрема: *Бюро економічної та промислової політики, Бюро промислової науки і технологій, промислової та екологічної політики, Бюро комерційної та інформаційної політики, Японський патентний офіс, Агентство з питань середніх і малих підприємств, а також відділення інформаційних систем секретаріату Міністерства та 9 регіональних офісів економіки, торгівлі та промисловості* [54–55]. Для сприяння координації між промисловістю, науковими колами і урядом державні науково-дослідні установи та університети з 2006 р. зобов'язані оприлюднювати результати досліджень у формі річних звітів і публікацій у різних наукових виданнях, а також розкривати зміст державних патентів за результатами досліджень [56].

Держава централізовано регулює інформаційне забезпечення інноваційної діяльності в японських компаніях шляхом вибору науково-технічних та інноваційних пріоритетів, розробки спільних програм (міжнародних, зусиллями державних інституцій і приватних компаній) інформатизації виробництва і створення інформаційних технологій, розвитку науково-технічної та інформаційної інфраструктури, національної системи НТІ, перегляду патентного та податкового законодавства.

Функціями національної системи НТІ передбачено комплексне інформаційне обслуговування користувачів, проведення НДДКР з питань розвитку інформаційних технологій, координацію інформаційного забезпечення інноваційних процесів у японських промислових компаніях, підготовку інформаційних фахівців, обмін і співробітництво із зарубіжними і міжнародними інформаційними організаціями. Організаційну структуру НСНТІ наведено на розробленому авторами рис. 2.3.

Структура НСНТІ будується за територіально-галузевим принципом: базовими органами НТІ є галузеві, префектурні та регіональні інформаційні центри, науково-дослідні установи.

Галузеві центри НТІ (у м. Токіо – інформаційні центри з природничих наук, медицини, сільського господарства тощо) забезпечують повний збір первинних японських і зарубіжних інформаційних ресурсів, їхнє опрацювання,

формування вторинних інформаційних ресурсів (рефератів, анотацій, оглядів), їхній електронний запис і зберігання.

Регіональні центри НТІ здійснюють збір, обробку інформації з регіонів, надають її за запитами місцевим споживачам, зв'язуючись з ними через термінали інформаційного обслуговування на промислових підприємствах, науково-дослідних інститутах, університетах, бібліотеках тощо [66].

На національному рівні Японська корпорація з науки і техніки здійснює збір інформації про НДДКР із 50 країн світу, формує БД науково-технічних документів (щорічне поповнення становить 880 тис. документів). Доступ до баз даних забезпечує інтерактивна інформаційно-пошукова система Японської корпорації з науки і техніки JOIS (JST Online Information System) на базі Інтернету.

Корпорація створила спільну систему НТІ для написання, редагування і публікації у періодичних виданнях доповідей про реалізацію НДДКР науково-дослідними інститутами, формуються спеціалізовані БД [53; 57]. Через Інтернет з використанням системи БД про НДДКР Read (Directory Database of Research and Development Activities) корпорація надає користувачам інформацію про теми, дослідників і устаткування для проведення НДДКР. Крім того, подібну інформацію про наукову діяльність університетів надає Національний інститут інформатики на основі Показчика дослідницької діяльності та ресурсів Nacsis-dirr (Directory of Research Activities and Resources). З 2003 р. ці дві системи БД є інтегрованими. *Національний інститут інформатики*, що діє у складі корпорації, формує БД про НДДКР академічних науково-дослідних інститутів, надає інформаційні послуги через національні мережі НТІ SINET.

Японський центр науково-технічної інформації (Japan Information Center of Science and Technology – JICST), який створено у складі Японської корпорації з науки і техніки, є базовою організацією НСНТІ, на яку покладено функції щодо збору, обробки, накопичення і зберігання японських і зарубіжних науково-технічних видань; обслуговування користувачів за запитами (розробка інформаційно-аналітичних матеріалів, здійснення перекладів, копіювання тощо); поширення вторинної інформації; проведення НДДКР з питань теорії і практики інформаційної роботи; координація інформаційної діяльності в країні.

Друкованим органом JICST з 1958 р. є реферативний журнал "Kagaku gijutsu bunken sokuho" ("Сигнальна інформація з науково-технічної літератури"), який виходить у десяти серіях, щорічно – 24 збірники. Оброблення інформаційних матеріалів (від збору первинної інформації до виходу реферативного збірника) здійснюється протягом шести місяців. Матеріали надходять більше ніж від 70 країн і як дарунки – більше ніж від 260 зарубіжних організацій. Усі операції здійснюються через інтерактивну інформаційно-пошукову систему JOIS.

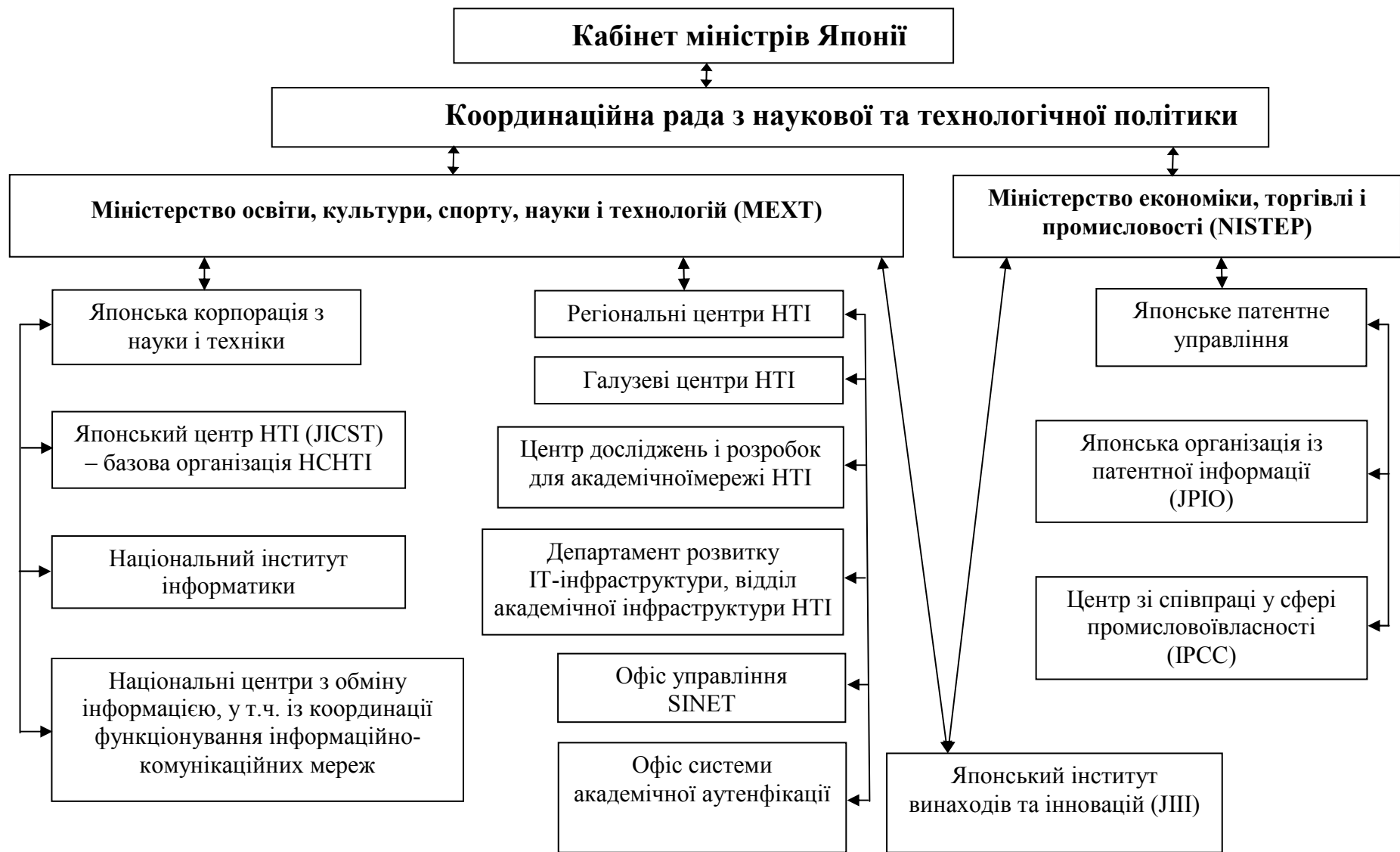


Рис. 2.3. Структура національної системи науково-технічної інформації Японії

Джерело: розроблено авторами на основі: 1 Administrative Structure of the National Government. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mext.go.jp/english/organization/1303047.htm>; 2 Structure of National and Local Governments Concerning Education, Culture, Sports, Science and Technology. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mext.go.jp/english/organization/1303047.htm>; 3 Organization chart of METI. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.meti.go.jp/english/aboutmeti/data/aOrganization/index.html> 4 Hideshi SEMBA Innovation Policy of Japan: EU/Japan Innovation Strategy and Cooperation in R&D 15 June 2012. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://yandex.ua/yandsearch?text=Hideshi%20SEMBA%20Innovation%20Policy%20of%20Japan&clid=9582&lr=143> 5 National Institute of Informatics. – Tokyo: National Institute of Informatics, 2014. – 23 p.

JCST є учасником міжнародних організацій із поширення інформації, зокрема Міжнародної ради з наукової і технічної інформації (раніше – Міжнародна федерація з документації); Постійної комісії з поширення НТІ при Науковій асоціації Тихоокеанських країн тощо. JCST здійснює обмін НТІ з понад 50 країнами світу. Із 1986 р. JCST надає відомості щодо опублікованих у Японії наукових робіт зарубіжним користувачам. Для цього створено спеціалізовані БД. У 1987 р. засновано міжнародну інформаційну мережу, що зв'язує ці БД з аналогічними БД інформаційних центрів США і Німеччини. Починаючи з 1995 р., здійснюються розробки фактографічних БД із розвинутими інтелектуальними функціями для міжгалузевих НДДКР.

Національний центр передачі технологій створено у 1978 р. як централізований орган для регулювання діяльності НСНТІ з метою інтегрування інформаційних організацій у складі НСНТІ. Центр здійснює планування, координацію діяльності інформаційних організацій для повного і оперативного задоволення запитів користувачів, головним чином представників японських промислових компаній. Із цією метою Центр закуповує патенти у японських і зарубіжних інформаційних і дослідницьких організацій, промислових компаній і окремих осіб. Робота Національного центру передачі технологій фінансується з державного бюджету Японії.

Японський центр із прав опублікування створено для здійснення посередницьких функцій між власниками авторських прав і користувачами спільних розрахунків з авторських прав. На основі колективних угод щодо авторських прав у складі Центру діють Японська система розрахунків з авторських прав наукових товариств (публікації із суспільних наук) і Центр колективних розрахунків щодо прав авторів і видавців (з природничих і технічних наук), які надають відповідні ліцензії та полегшують розрахунки з авторських прав і поширення НТІ.

Патентне управління Японії створило Раду з промислової власності та Комітет атестації юристів з патентного права для проведення патентних досліджень. Починаючи з 1973 р., Патентне управління відповідно до укладеного договору одержує дані від Міжнародного центру патентної інформації через інтерактивну інформаційно-пошукову систему JOIS. Центр використовує такі функції системи JOIS, як автоматизований пошук патентної інформації, міжнародне співробітництво, обробка ієрогліфічних форм заявок на патенти, обробка даних у режимі діалогу, механізація обстеження промислових зразків, автоматизований пошук товарних знаків, автоматизація оформлення і аналізу НТІ [58].

Патентне управління забезпечує функціонування Цифрової бібліотеки промислової власності (Industrial Property Digital Library – IPDL), яка дозволяє користувачам здійснювати пошук і відбір патентних бюлетенів через Інтернет.

Японська організація з патентної інформації (Japan Patent Information Organization – JAPIO) створила БД патентної інформації, доступні для користувачів із 1978 р. у режимі діалогу через інтерактивну систему пошуку даних Японського центру патентної інформації. Організація надає інформацію про видані патенти щодо всіх об'єктів інтелектуальної власності – товарних

знаків, промислових зразків тощо. JPIO є юридичною особою, діяльність якої потребує схвалення Міністерства економіки, торгівлі та промисловості (NISTEP) Японії [59]. Пошукова он-лайн система патентованих даних (Patent Data Online Retrieval System – PATOLIS) забезпечує доступ до інтерактивної системи пошуку даних у режимі діалогу з використанням ієрогліфів.

Японський інститут винаходів та інновацій (Japan Institute of Invention and Innovation – JII) засновано під патронатом імператорської родини у 1904 р., спочатку створено як асоціацію із захисту промислової власності. Пізніше діяльність інституту була розширена у напрямі розвитку і стимулювання винаходів та інновацій, у зв'язку з чим у 1936 р. до складу інституту ввійшли всі організації з винаходів, які існували на той час в Японії. JII є корпоративною юридичною особою, діяльність якої регулюється і затверджується NISTEP [60], має 47 регіональних офісів [61]. Завданнями JII є підтримка промислової власності, заохочення винахідників і сприяння просуванню винаходів. У рамках цих завдань JII підвищує інформованість суспільства шляхом публікації останніх новин і досліджень у сфері промислової власності, оприлюднення даних про винаходи та інновації, у тому числі у власному щомісячному журналі.

Центр зі співпраці у сфері промислової власності (Industrial Property Cooperation Center – IPCC) є науково-дослідною установою для дослідження реформ, експертизи і консультування у сфері інтелектуальної власності та органом патентної у сфері інтелектуальної власності, а також здійснює програми підвищення кваліфікації.

Діяльність Національної парламентської бібліотеки. Первинну інформацію з питань науково-технологічного та інноваційного розвитку користувачам надають бібліотеки, об'єднані в *Японську асоціацію бібліотек* [53; 62], а також спеціалізовані інформаційні центри.

Відповідно до Закону "Про Парламентську бібліотеку" всі книжкові та періодичні видання накопичуються, зберігаються і надаються користувачам у Парламентській бібліотеці Японії. Друкованим органом Парламентської бібліотеки є щомісячний "Журнал Парламентської бібліотеки". У бібліотеці створено БД видань, яка є доступною для всіх користувачів у режимі діалогу через Інтернет.

Національна парламентська бібліотека інтегрує в єдину інформаційну мережу всі бібліотеки країни шляхом застосування інформаційно-пошукової системи JAPAN/MARC, яка в режимі діалогу надає відомості про наявні у бібліотеках книги і періодичні видання. За кількістю назв книг, що видаються, Японія посідає четверте місце після Великої Британії, Німеччини і США; за кількістю виданих щоденних газет – третє місце після Китаю і США та лідирує у світі за кількістю газет на 1000 жителів [63].

Кожні п'ять років Парламентська бібліотека Японії публікує "*Покажчик японських науково-технічних періодичних видань*" ("*Directory of Japanese Scientific Periodicals*"). У 62 розділах і підрозділах покажчика містяться

бібліографічні описи 12 000 японських періодичних видань і видань, що продовжуються, з питань розвитку науки, технологій та інновацій [53; 64].

Розвиток інформаційних технологій, комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних мереж в Японії здійснюється відповідно до Основного закону "Про науку і техніку" (1995 р.) і "Основного плану розвитку науки і технологій на 2001–2005 роки" (2001 р.). Цими актами визначено заходи щодо створення і використання БД та інформаційно-комунікаційних мереж науково-дослідними інститутами, університетами, бібліотеками, компаніями тощо.

Національні мережі науково-технічної інформації (*Science Information Network – SINET*) охоплюють інформаційні центри, науково-дослідні інститути та університети. До 2004 р. у національні мережі об'єднано 747 організацій [65]. Із січня 2002 р. функціонує мережа *NTI Super SINET*, яка об'єднує інформаційні центри і науково-дослідні інститути та надає зв'язок зі швидкістю 10 Gb на секунду [66].

До функцій національних мереж НТІ віднесено [53]:

- передачу великих обсягів даних (візуальної інформації, генерованої за допомогою числового моделювання на суперкомп'ютерах у режимі теледоступу);
- доступ до потужних БД (із застосуванням зображень, голосу);
- теледоступ до інформаційних ресурсів за допомогою локальних інформаційних мереж: спільне використання ресурсів суперкомп'ютерів у режимі теледоступу;
- проведення спільних НДДКР щодо створення масштабного і групового програмного забезпечення;
- збір і передача великих обсягів даних (про телемедицину, обстеження Землі);
- віртуальне моделювання умов середовища з використанням технологій віртуальної реальності;
- електронний обмін інформаційними ресурсами з дослідниками за кордоном.

Слід зазначити, що за кількістю баз даних Японія відстає від США в 2,3-5,7 разу, за кількістю розробників БД — в 10,6 разу, а за обсягом продажів БД — в 14 разів [53].

Для інформаційного забезпечення НДДКР і функціонування НСНТІ завдяки виділенню субсидій від Міністерства освіти, культури, спорту, науки і технологій Японії у науково-дослідних інститутах, центрах та університетах формуються різноманітні БД.

Як зазначалося вище, у рамках НСНТІ на базі Інтернету діє інтерактивна інформаційно-пошукова система Японської корпорації з науки і техніки *JOIS*. Ця система є інтегрованою та здійснює обмін даними з аналогічною інформаційно-пошуковою системою Міжнародного центру патентної інформації. Парламентська бібліотека інтегрує в єдину інформаційну мережу всі бібліотеки країни шляхом застосування інформаційно-пошукової системи *JAPAN/MARC*.

У 1994 р. Японською корпорацією науки і техніки та Координаційним фондом розвитку науки і технологій створено міжміністерську мережу НТІ

(*Inter-Ministry Research Information Network – Imnet*). Із 1995 р. Imnet об'єднує інформаційні центри і науково-дослідні інститути міністерств у НСНТІ. Вона реалізує програми: проведення НДДКР щодо базових інформаційних технологій управління і обслуговування міжміністерської мережі; проведення НДДКР і створення БД щодо речовин, які впливають на живі організми; реалізації НДДКР і створення БД щодо інгредієнтів продуктів харчування; реалізації НДДКР зі створення БД щодо аналізу поверхонь із застосуванням нанотехнологій; створення БД з питань обстежень Землі і БД медичних досліджень. У 1993 р. третина японських державних інформаційних центрів, науково-дослідних інститутів та університетів була обладнана локальними інформаційними мережами, до 1996 р. кількість провайдерів послуг Інтернету зросла майже в 30 разів (з 11 до 279) [67].

Міністерство сільського, лісового і рибного господарства (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Network) створило інформаційну мережу HTIMAFFIN, що в 2003 р. інтегрувала інформаційні ресурси 98 профільних науково-дослідних інститутів і центрів [53; 65].

Національна мережа НТІ SINET взаємодіє через Інтернет з аналогічними інформаційними мережами США, Великої Британії, Таїланду; міжміністерська мережа НТІ Imnet – з інформаційними мережами США і Південної Кореї; інформаційна мережа MAFFIN– з інформаційними мережами Філіппін. Мережі всіх міністерств Японії у липні 1998 р. об'єднано *Консорціумом розвитку Азійсько-Тихоокеанських мереж (Asia-Pacific Advanced Network Consortium – APAN)* для взаємодії з інформаційними мережами США в рамках Азійсько-Тихоокеанського регіону [53; 66].

Міністерство освіти, науки і технологій Японії запровадило мережу НТІ для університетських містечок, які мають функціонувати на основі систем асинхронного зв'язку (Asynchronous Transfer Mode – ATM) і гігабітних мереж. Міністерство надає субсидії приватним університетам для таких розробок.

Так, для створення у 2003 р. Японської гігабітної мережі (Japan Gigabit Network – JGN) Міністерство внутрішніх справ, пошти і зв'язку фінансувало розробки Японської організації розвитку зв'язку із використанням національних надшвидкісних оптичних мереж і спільного устаткування для проведення НДДКР [68].

З метою розвитку комп'ютерного моделювання для проведення НДДКР щодо досліджень космосу, навколишнього середовища, наук про життя, нових матеріалів науково-дослідні інститути та університети застосовують суперкомп'ютери. Міністерство освіти, культури, спорту, науки і технологій з 2000 р. бере активну участь у створенні високошвидкісних інформаційних мереж, які інтегрують суперкомп'ютери і бази даних японських науково-дослідних інститутів і університетів, застосовують віртуальні інформаційні технології для функціонування дослідницьких лабораторій.

Міністерство бере активну участь у створенні системи високошвидкісних мереж Tsukuba WAN, покликаних інтегрувати науково-дослідні інститути міста науки Цукуба шляхом використання суперкомп'ютерів для спільних НДДКР. Так, у 2002 р. Міністерство сільського, лісового і рибного господарства

відкрило зал спільного інформаційного зв'язку для з'єднання Дослідницького комплексу сільського і лісового господарства (Norin Kenkyu Danchi WAN) із базами даних інформаційної мережі Цукуба [53].

Законодавчі і нормативно-правові акти у сфері інформаційного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності

1. Закон *"Про полегшення інформаційного обміну для НДДКР у державних науково-дослідних інститутах"*, 1986 р. [69]. Законом усунуто перешкоди на шляху кооперування НДДКР, які здійснюються в державному секторі економіки, з приватними та міжнародними НДДКР і налагоджено суворий контроль за витратами фондів. Відповідно до статті 3 цього Закону іноземні громадяни можуть бути призначені керівниками структурних підрозділів щодо реалізації НДДКР. Відповідно до ст. 6 змінено систему подання заявок на оформлення патентів від державних НДІ – частина патентних прав може бути передана довіреній особі, яка внесла відповідну плату. Статтею 10 цього Закону визначено, що для міжнародного обміну НТІ і результатами НДДКР мають виконуватися зобов'язання, передбачені міжнародними договорами та угодами, укладеними Японією.

Відповідно до цього Закону та з урахуванням положень Закону *"Про розвиток фундаментальних досліджень"* зарубіжним дослідникам дозволено користуватися дослідним устаткуванням державних НДІ Японії за низьку плату.

2. Основний Закон *"Про науку і технології"*, 1995 р. [70]. Цей Закон є базовим для системи НТІ Японії. Законом визначено, що, оскільки наука, техніка і технології формують основи розвитку як японського суспільства, так і людства загалом, то головне завдання полягає в забезпеченні збалансованої взаємодії між різними напрямками науки і техніки та тісній співпраці між учасниками дослідницького процесу. Закон вимагає, щоб і державні органи, і суспільство постійно втілювали цю ідею в життя. Він наголошує на необхідності розвитку тісної кооперації між державними науково-дослідними установами, вищими навчальними закладами та приватним сектором, а також вказує на обов'язковість підтримки та заохочення ініціатив приватного сектору при організації та проведенні наукових досліджень. Законом визначено фактори, на яких ґрунтується сучасний науково-дослідний процес, вказано, що вони повинні бути в центрі уваги державних органів управління і суспільства.

Закон встановлює основні напрями державної науково-технічної політики, визначає необхідність їхнього систематичного корегування, що має бути відображено в п'ятирічних базових планах наукового і технологічного розвитку, які затверджуються урядом Японії після узгодження з Координаційною радою з наукової та технологічної політики.

У третьому розділі цього Закону визначено необхідність активної інформаційної діяльності у сфері досліджень і розробок, зокрема щодо оприлюднення первинної та вторинної інформації з результатами НДДКР, формування і ведення відповідних баз даних і запровадження інформаційно-комунікаційних мереж серед науково-дослідних установ з метою сприяння ефективним дослідженням і розробкам.

3. *4-й Базовий план розвитку науки і технологій (2011-2015 фінансові роки)* [71]. Базовий план розроблено на основі Закону "Про науку і технології". Координаційна рада з наукової та технічної політики надає пропозиції щодо основ політики та пріоритетних напрямів розвитку науки і технологій на кожні наступні 5 років. На основі цих пропозицій уряд формує і затверджує базовий план.

4-м Базовим планом визначено такі пріоритети наукових досліджень та економічної політики на 2011–2015 рр.:

- відновлення Японії після катастрофи і просування ядерної безпеки; розвиток зелених інновацій, насамперед в енергетичній сфері;
- зміцнення фундаментальних і прикладних досліджень і розвиток людських ресурсів;
- поліпшення взаємодії Японії з іншими країнами щодо зниження ризиків при аварійних ситуаціях;
- сприяння інтеграції науки та інновацій, підвищення продуктивності інноваційної діяльності;
- розроблення системних реформ щодо просування науки і технологій, зокрема інформаційного забезпечення інноваційної діяльності, а саме: поліпшення мереж знань серед індустріального, академічного секторів та урядових організацій; формування центрів відкритих інновацій; побудова нових систем для поширення результатів досліджень і розробок; посилення можливостей для комерціалізації результатів наукової діяльності; побудова регіональних інноваційних мереж; розроблення стратегій інтелектуальних можливостей та міжнародної стандартизації.

4. Закон *"Про спеціальні заходи щодо сприяння науковим дослідженням та розвитку бізнесу тощо для визначених транснаціональних компаній"* (*Act on Special Measures for Promotion of Research and Development Business, etc. by Specified Multinational Enterprises*), 2012 р. [72]. Метою Закону є сприяння новому бізнесу і розширенню можливостей зайнятості населення шляхом розроблення і виконання конкретних заходів щодо діяльності транснаціональних компаній, які мають намір брати участь у науково-дослідному та наглядовому бізнесі в Японії (науково-дослідний бізнес – це бізнес із проведення наукових досліджень і розроблення передових технологій з метою просування інновацій, у тому числі бізнес із розроблення продуктів або надання послуг із використанням передових технологій; наглядовий бізнес – це бізнес, що контролює діяльність двох або більше юридичних осіб у випадку, якщо головні офіси цих юридичних осіб розташовані у двох або більше країнах тощо).

На виконання Закону відповідне міністерство повинне сформувати основні правила для сприяння дослідженням і розвитку бізнесу та діловому нагляду за транснаціональними компаніями.

Відповідно до Закону затверджено акт *"Базова політика в сфері сприяння дослідженням і розвитку бізнесу та управління бізнесом"* (*Basic Policy Concerning the Promotion of Research and Development Business and Supervisory Business by Specified*) від 31.10.2012 р. (оновлено 23.08.2013 р.) [73]. Цей акт регламентує діяльність так званих глобальних підприємств (транснаціональних

компаній) з метою запобігання їхнього виведення за межі японської економіки та втрати Японією статусу центру глобальної економічної діяльності в Азії.

5. Закон "*Про патенти*" (*Patent Act*) від 13.04.1959 р. [74]. Цим Законом визначено, що кожна зареєстрована в Патентному управлінні заявка після реєстрації має бути опублікована протягом 18 місяців для уникнення дублювання НДДКР. Якщо після опублікування заявки будь-хто скористається її ідеєю, то винахідник має право вимагати відповідної компенсації. Середній термін розгляду заявки в Патентному управлінні становить два-чотири місяці.

6. Основний Закон "*Про формування і розвиток інформаційно-комунікаційних мереж*" (*Basic Law on the Formation of an Advanced Information and Telecommunications Network Society*) від 06.01.2001 р. [75]. Метою цього Закону є сприяння заходам для формування передових інформаційних і телекомунікаційної мереж, встановлення основних правил щодо обов'язків урядів регіонів і місцевих урядів для просування інформаційно-телекомунікаційних мереж, а також розроблення програм відповідно до пріоритетів державної політики, які мають бути пристосованими до швидких змін, викликаних використанням ІКТ у світі.

2.4 Велика Британія

Одна з основних характеристик системи НТІ Великої Британії – це її інноваційна спрямованість, що є особливо важливим. За оцінками англійських експертів, в основу яких покладено показник абсолютного обсягу інвестицій у сферу наукових досліджень і розробок, країна посідає перше місце в Європі за рівнем інноваційності національної економіки.

Британська система НТІ орієнтована на забезпечення інформаційних потреб інноваційної діяльності та є основою інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи [76].

Загальна структура системи НТІ. Основним елементом у структурі системи НТІ Великої Британії є *бібліотеки*. Свій внесок в оброблення науково-технічної інформації роблять і *спеціалізовані служби (органи) НТІ*, проте вони у більшості випадків не мають самостійного статусу, оскільки входять у структуру наукових універсальних і спеціальних бібліотек, а також наукових відділів публічних бібліотек. Сьогодні у Великій Британії не існує великих спеціалізованих органів НТІ.

У цих умовах функцію тематичного і науково-методичного координатора національної системи НТІ виконує найбільша бібліотека країни – *Британська бібліотека* – разом із *Лондонським королівським товариством*. Важливу роль у науково-тематичній координації системи НТІ Великої Британії також відіграє *Королівська академія інженерних наук (Royal Academy of Engineering)*. При Лондонському королівському товаристві функціонує інформаційно-консалтинговий і дослідний *Центр із проблем розвитку науки – SPC (Science Policy Centre)*, який є консультантом Єврокомісії і ООН з питань розроблення стратегії у сфері розвитку науки і технологій.

Слід зазначити, що Лондонське королівське товариство виступає у ролі науково-тематичного координатора системи НТІ аналогічно Німецькому науково-дослідному товариству – DFG, яке є науково-тематичним координатором системи НТІ Німеччини та поєднує академії наук і основні університети ФРН [77].

Такий порядок докорінно відрізняється від порядку координації систем НТІ в таких країнах, як Франція, Китай, Японія, В'єтнам, Канада, де в ролі наукового координатора виступає великий спеціалізований орган НТІ загальнонаціонального значення. Окрім Великої Британії, функцію наукового координатора системи НТІ виконують бібліотеки в таких країнах, як Австралія, Нова Зеландія і деяких інших.

У структурі сучасної системи НТІ Великої Британії можна виділити чотири основні рівні (рис. 2.4) [78]:

- перший рівень – бібліотеки загальнонаціонального значення (і служби НТІ у їхньому складі), а також загальнодержавні відомства з питань патентування і стандартизації: формують найбільші бази даних у сфері науки і техніки та забезпечують доступ користувачів до них;

- другий рівень – галузеві та регіональні бібліотеки (і служби НТІ у їхньому складі), професійні співтовариства у сфері НТІ, а також служби (центри) НТІ при органах державного управління, галузевих агентствах і науково-технічних товариствах: здійснюють інформаційне обслуговування територій, галузей, видів діяльності шляхом створення локальних БД і надання споживачам доступу до них і до БД, які формуються елементами системи НТІ першого рівня;

- третій рівень – університетські бібліотеки (і служби НТІ у їхньому складі), дослідницькі та інформаційні служби при університетських науково-дослідних інститутах, а також аналітичні департаменти наукової і технічної інформації (Think Tanks) у компаніях і на підприємствах: формують власні профільні бази даних і забезпечують доступ своїм користувачам до них і БД першого і другого рівнів;

- четвертий рівень – посередницькі служби – інформаційні брокери, у ролі яких виступають приватні брокерські фірми/агентства НТІ.

Структура системи НТІ Великої Британії значною мірою відрізняється від загальної схеми організації наукових досліджень у країні. Характерною рисою Великої Британії є те, що абсолютна більшість наукових досліджень проводиться приватними науково-дослідними організаціями. Велика кількість науково-дослідних проектів і розробок реалізується на базі університетів.

Фінансування системи НТІ. Робота системи НТІ Великої Британії здійснюється за рахунок приватно-державного фінансування та фінансових внесків від суспільних фондів і організацій, а також приватних осіб.

Бюджетне фінансування реалізується переважно адміністративними регуляторами системи НТІ – міністерствами культури/комунікацій і бізнесу/інновацій. Частково фінансує сферу НТІ Стратегічне бюро з технологічного розвитку – TSB і регіональні агентства розвитку – Rdas.

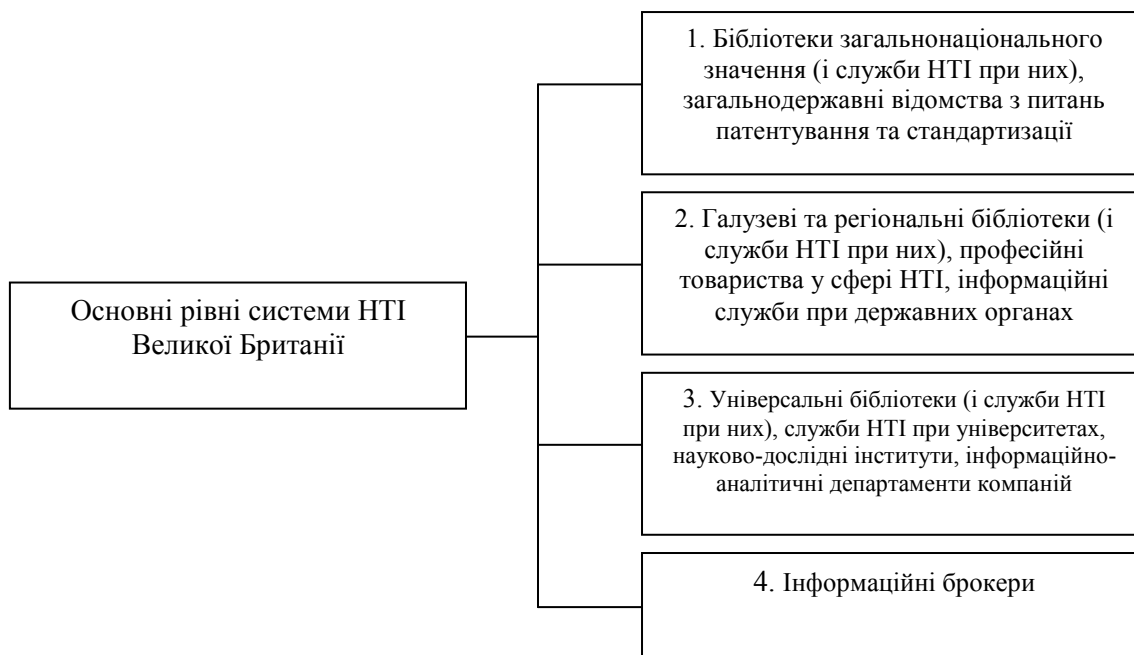


Рис. 2.4. Основні рівні в структурі сучасної системи НТІ Великої Британії

Фінансування бібліотек Великої Британії – національних і центральних галузевих – здійснюється за рахунок коштів державного бюджету. В останнє десятиліття зростає частка самофінансування бібліотек, яке ґрунтується на доходах від продажу інформаційних послуг. У перспективі певну частину самофінансування становитимуть фінансові внески від видавництва у рамках їхніх договорів з бібліотеками про збереження в бібліотечних фондах електронних публікацій. Інші наукові бібліотеки – бібліотеки університетів і вищих навчальних закладів, науково-дослідних організацій і центрів – фінансуються регіональними органами влади, суспільними фондами і приватними організаціями [76].

Держава як адміністративний регулятор системи НТІ. Регулюючий вплив держави на розвиток системи НТІ Великої Британії є досить суттєвим, проте (порівняно, наприклад із Францією) є більш завуальованим і менш очевидним [79].

Держава здійснює загальну координацію національної системи НТІ через такі структури:

- Міністерство культури і комунікацій – DCMS (*Department for Culture, Media and Sport*);
- Міністерство бізнесу й інновацій – DBIS (*Department for Business, Innovation and Skills*);
- Рада з науки і технологій – CST (*Council for Science and Technology*), що є незалежним консультативним органом при прем'єр-міністрові країни;
- Консультативна рада у справах бібліотек (*Advisory Council on Libraries*);
- Рада у справах музеїв, бібліотек і архівів – MLA (*Museums, Libraries and Archives Council*) при DCMS тощо.

Отже, Міністерство культури і комунікацій та Міністерство бізнесу й інновацій відіграють роль адміністративних регуляторів системи НТІ. Свій вплив на систему НТІ справляє також *Міністерство торгівлі і промисловості – DTI (Department of Trade and Industry)*.

Органи державного управління виявляють основні пробіли в науково-інформаційному забезпеченні розвитку національної економіки і суспільства та організують роботу щодо їхнього усунення. Державне регулювання системи НТІ Великої Британії включає розроблення заходів для її розвитку, ратифікацію відповідних законодавчих актів, загальну координацію можливостей суспільства, бізнесу і держави щодо вдосконалення системи НТІ, а також часткове бюджетне фінансування програм розвитку.

Закон "Про обов'язковий примірник для бібліотечного зберігання" (Legal Deposit Libraries Act), 2003 р., став одним із важливих заходів регулюючого впливу держави на систему НТІ Великої Британії [80]. Акт-2003 не стосується роботи спеціальних органів НТІ, однак він є основним для розвитку британських бібліотек, які становлять кістяк національної системи НТІ, і задає основні рамки для розвитку цифрового інформаційного простору Великої Британії.

Відповідно до Акту-2003 право на одержання безкоштовного обов'язкового примірника опублікованих матеріалів мають п'ять найбільших бібліотек Великої Британії – *Британська бібліотека, Національна бібліотека Уельсу, Національна бібліотека Шотландії, Бодліанська бібліотека (головна наукова бібліотека Оксфордського університету), Бібліотека Кембриджського університету, а також Бібліотека Триніті-коледжу (м. Дублін, Ірландія)*. Акт-2003 регулює процедури надходжень на бібліотечне зберігання не тільки друкованих, а й цифрових матеріалів.

Роль бібліотек у системі НТІ. У Великій Британії бібліотеки відіграють першорядну роль у частині збору, накопичення, зберігання інформації та надання відповідних послуг користувачам, а також здійснюють науково-аналітичну та інформаційно-аналітичну діяльність, яку в таких країнах, як Франція або Німеччина, віднесено до функцій спеціалізованих органів НТІ [76; 81; 82].

На прикладі британських бібліотек можна простежити, що в сучасних умовах кожна з перерахованих основних функцій бібліотек одержує суттєве доповнення і розвиток. У Великій Британії на національному і галузевому рівнях відбувається зрощування бібліотек і органів НТІ, які раніше існували незалежно, і подальше поглинання органів НТІ бібліотеками як більш традиційними для англійського суспільства, розвинутими і потужними структурами. Наочним прикладом є поглинання Британською бібліотекою Відомства з наукової і технічної інформації Великої Британії – OSTI.

Основні функції Британської бібліотеки полягають в накопиченні і збереженні інформаційних документів і матеріалів, а також забезпеченні широкого доступу користувачів до документації та бібліографічних публікацій, які виходять у різних країнах світу.

У 2010 р. розроблено Стратегію розвитку Британської бібліотеки на 2011–2015 рр., що передбачає загальну організацію бібліотечної діяльності

відповідно до положень Акту–2003. У рамках стратегії до основних напрямів діяльності віднесено такі:

- активізація роботи з оцифрування бібліотечних фондів;
- підвищення питомої ваги оцифрованих документів у депозитарних і депозитарних фондах;
- впровадження передових технологій обробки інформаційних джерел;
- пошук і надання інформації;
- розроблення нових бібліотечних сервісів.

Проекти, що реалізуються Британською бібліотекою, спрямовані на вирішення таких важливих завдань:

- формування фонду електронних інформаційних ресурсів, необхідних для наукових досліджень, забезпечення широкого інтернет-доступу до фонду;
- організація високопрофесійного управління фондом: бібліотечні працівники повинні виступати у ролі пропагандистів інтелектуальної і культурної спадщини світу;
- використання дружніх інтерфейсів з метою забезпечення доступності фонду для всіх можливих категорій користувачів, незалежно від рівня їхнього володіння комп'ютером або методиками бібліотечного пошуку.

Сприяння Британській бібліотеці в оцифруванні документів і матеріалів надає фонд Open Planets Foundation [83], який функціонує під егідою Британської бібліотеки.

У рамках стратегії розвитку Британської бібліотеки активно реалізується програма *eLib* (Цифрова бібліотека). Програма спрямована на:

- розширення використання бібліотечних фондів шляхом доступу до них у цифровій формі;
- забезпечення високого ступеня збереження фондів;
- створення цифрових колекцій із використанням можливостей співпраці на національному та міжнародному рівнях;
- отримання доходів за рахунок розробки затребуваних користувачами цифрових продуктів і послуг, а також ліцензування.

Серед актуальних проектів Британської бібліотеки у сфері оцифрування матеріалів – створення гібридної бібліотеки. Мета проекту полягає у формуванні структури, яка функціонує на основі розробки і надання користувачам як електронних, так і традиційних бібліотечних продуктів і послуг.

Обсяг цифрового депозитарію (Digital Library Storage) Британської бібліотеки у 2011 р. перевищував 1,25 млн. структурованих одиниць зберігання, збільшившись більше ніж удвічі порівняно з 2009 р.

Використовуючи свій потенціал, Британська бібліотека створює міцну основу для розвитку наукових досліджень у Великій Британії, розширення інноваційного середовища, а також підвищення загального культурного рівня громадян. З цією метою Британська бібліотека реалізує такі наукові проекти:

- *Дослідницький резерв Великої Британії (UK Research Reserve project – UKRR)*, що розширює доступ користувачів до наукових періодичних видань [84];
- *UK PubMed Central*, у рамках проекту Британською бібліотекою з використанням її наукових фондів і в партнерстві з університетом Манчестера і

Європейським інститутом біоінформатики (European Bioinformatics Institute) створено центральний портал з проблем біомедицини, що надає профільну інформацію дослідникам і фахівцям [85];

- *EThOS (Electronic Thesis Online Service)*, за проектом на базі одноіменної інформаційної системи Британська бібліотека надає користувачам відкритий доступ до тез докторських дисертацій [86]. Проект розширює можливості доступу до актуальної НТІ для освітянської і наукової спільноти та сприяє розвитку в країні наукових досліджень і інноваційно-впроваджувальної діяльності.

Іншим напрямом роботи Британської бібліотеки є участь у створенні *центрів науково-інформаційної підтримки* дослідницьких співтовариств та окремих науковців й інформативно-консалтингових центрів для розвитку інноваційного бізнесу. Ці центри віднесено до органів НТІ Великої Британії. Одним із прикладів таких центрів може слугувати Науково-інформаційний центр для досліджень у сфері біонауки: генетики, біоінженерії, біоінформатики, біохімії і т.д. (Research Information Centre for bioscience researchers). Нині Британська бібліотека розширює інформаційно-технічні можливості центру з компанією Microsoft.

Інформаційні органи в системі НТІ Великої Британії. Основні функції органів НТІ Великої Британії, як і будь-якої іншої країни, полягають в інформаційному забезпеченні наукових досліджень і розробок (які обумовлюють розвиток інноваційних процесів) шляхом збору, аналізу і обробки світового потоку НТІ. Органи (служби) НТІ здійснюють доступ користувачів до внутрішніх і міжнародних БД у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, а також готують інформаційні добірки та аналітичні огляди за запитами користувачів. Кожна служба НТІ, як правило, є націленою на виконання певної частини цих завдань, а не комплексу в цілому.

У структурі сучасної системи НТІ Великої Британії, як відзначалося вище, органи НТІ представлені науково-інформаційними службами (службами досліджень та інформації), інформаційно-аналітичними центрами, патентним відомством, органами стандартизації і сертифікації, професійними науковими співтовариствами у сфері НТІ, а також інформаційними брокерами [76].

На *національному рівні* основним прикладом служб НТІ у Великій Британії може слугувати інформаційна служба Національної реферативної бібліотеки науки і винаходів – NRLSI, що входить у структуру Британської бібліотеки.

Прикладом служб (центрів) НТІ, що мають *галузеву або відомчу підпорядкованість*, можна назвати Службу досліджень і інформації (Research and information service) при Департаменті інформації Палати громад британського парламенту, Службу НТІ при Агентстві з охорони навколишнього середовища (Environment Agency Scientific and Technical Information Service) в м. Бристоль, Інформаційний центр з питань досліджень у сфері медицини – MRIS (Medical Research Information Service) та інші служби та центри.

До науково-інформаційних служб *регіонального рівня* належать, зокрема, Служба з питань бібліотечної справи та інформації при Раді графства Норфолк – Norfolk Library and Information Service (Norfolk County Council) і деякі інші служби НТІ. Інформаційна служба Норфолк працює при бібліотеці графства та забезпечує доступ до науково-технічних БД, таких як MINT UK (інформація про компанії та дослідження в промисловості), British Standards Online (інформація у сфері стандартизації), а також до БД, що надають комплексну інформацію для започаткування інноваційного бізнесу і його розвитку, наприклад, БД COBRA (Complete Business Reference Adviser).

До органів НТІ *рівня університетів* можуть бути віднесені інформаційні служби Бірмінгемського і Брістольського університетів (University of Birmingham/Bristol Information Services), а також Інформаційний і дослідний центр із проблем бібліотек та інформаційних служб при факультеті інформації університету – Loughborough – Research and Information Centre for Library and Information Services (LISU). LISU функціонує в структурі університетської бібліотеки та здійснює збір профільної інформації, її аналіз, а також консультування, переклад документів і підготовку статистичної звітності з питань розвитку бібліотечної справи у Великій Британії.

Аналітичні служби НТІ у *виробничій сфері* (*Think Tanks*) існують майже у всіх великих британських компаніях і промислових об'єднаннях, включаючи корпорації General Electric (енергетичне машинобудування), Shell (видобуток і переробка нафти), Unilever (легка промисловість), Leyland (лакофарбова продукція) тощо. Саме аналітичні підрозділи компаній забезпечують їх інформацією про останні досягнення та відкриття у сфері їхньої діяльності, що дозволяє компаніям посісти передові позиції.

Важливу роль у системі НТІ Великої Британії відіграють органи патентування, стандартизації і сертифікації, які впорядковують розвиток інноваційної сфери відповідно до існуючих національних і міжнародних правил.

Патентне відомство Великої Британії. З метою сприяння розвитку науково-технічної та інноваційної сфери у Великій Британії першочергова увага приділяється захисту прав інтелектуальної власності шляхом патентування науково-технічних винаходів, захисту рукописів й інших матеріалів, реєстрації торговельних марок. Захист прав інтелектуальної власності стимулює економічне зростання, оскільки надає потенційним інвесторам гарантії щодо вкладення коштів у справді інноваційні проекти – у винаходи, інноваційність яких підтверджується державним патентом.

За даними європейських експертів (які представляють організацію EU Innovation Scoreboard), у структурі активів британських підприємств нематеріальні активи (інтелектуальна власність) більш ніж в 1,5 рази перевищують матеріальні активи. Це є одним із ключових показників інноваційності економіки будь-якої країни. Велика Британія за цим показником посідає перше місце у світі, обігнавши США, Францію і Німеччину [87].

Практика розвитку бізнесу у Великій Британії свідчить про те, що захист інтелектуальної власності сприяє прискореній комерціалізації креативних ідей і

інноваційних розробок. Представники малого і середнього бізнесу, які використовують патентування, мають більше шансів утриматися на ринку і забезпечити подальший успішний розвиток своєї справи.

Захистом прав інтелектуальної власності у Великій Британії опікується *Агентство із захисту інтелектуальної власності (Intellectual Property Office – IPO)*, створене при Міністерстві бізнесу й інновацій. Стратегічним завданням IPO є сприяння розвитку в країні інновацій і підприємництва, які розглядаються як головні детермінанти зростання національної економіки.

Патентне агентство IPO є важливим елементом у структурі системи НТІ Великої Британії, подібним за своїми функціями патентному відомству Франції – Національному інституту промислової власності INPI (Institut National de la Propriete Industrielle) [76; 78]. Так само, як в INPI, основними функціями агентства IPO є надання патентів і реєстрація торговельних марок, надання інформації про зібрані документи та відомості щодо захисту інтелектуальної власності, а також правове забезпечення патентної діяльності.

Сприяючи розширенню патентної діяльності в країні та ефективному її регулюванню, IPO забезпечує розвиток інноваційних процесів у Великій Британії та подальше зростання її науково-інтелектуального потенціалу.

Використання патентів і торговельних марок суттєво підвищує ефективність підприємницької діяльності у Великій Британії і стає життєво важливим фактором забезпечення конкурентоспроможності сучасних компаній, формування їхніх конкурентних переваг на внутрішньому і міжнародному ринках.

Британські органи стандартизації та сертифікації. Важливим елементом системи НТІ Великої Британії є *Британський інститут стандартів (British Standards Institution – BSI)*, що виконує функції національного відомства із проблем стандартизації. При цьому загальну координацію робіт у сфері стандартизації здійснює *Британське національне бюро стандартів (UK National Standards Body – NSB)*, що діє при уряді.

Інститут BSI створено на базі Комітету з інженерних стандартів (Engineering Standards Committee), який розпочав свою діяльність у 1901 р. Разом зі своїми регіональними представництвами (BSI British Standards), інститут BSI утворює об'єднання BSI Group, що є найбільшою у світі національною структурою з питань стандартизації і сертифікації. BSI Group надає послуги незалежного технічного аудиту більш ніж у 150 країнах світу, сертифікує системи управління, запроваджені в компаніях, на відповідність національним і міжнародним стандартам, а також проводить спеціалізовані тренінги. Інститут BSI забезпечує доступ до повнотекстової бази британських стандартів через профільний інтернет-портал British Standards Online (BSOL) [88].

BSI представляє інтереси Великої Британії у рамках Міжнародної організації із стандартизації ISO і Міжнародної електротехнічної комісії IEC (International Electro-technical Commission), бере активну участь у розробленні міжнародних стандартів, наприклад, ISO 9000. Важливим напрямом діяльності BSI є формування в рамках ЄС і підтримка структури "Європейські стандарти", яка покликана зменшити кількість технічних бар'єрів на шляху розширення

торгівлі високотехнологічними продуктами між країнами ЄС, забезпечити їхню відповідність загальним стандартам та безпеку використання.

Однією зі спеціалізованих структур у британській системі НТІ є компанія *JISC Collections*, створена на базі Об'єднаного комітету з інформаційних систем Великої Британії – JISC. До основних напрямів діяльності компанії віднесено оцінку якості електронних ресурсів (які є корисними для академічної науки і освіти) і забезпечення їхнього централізованого ліцензування. Результатом роботи JISC є значна економія фінансових ресурсів для власників електронного контенту, що сприяє зниженню вартості їхніх електронних ресурсів для наукових і освітніх установ.

Компанія JISC Collections тісно співпрацює з Британською бібліотекою. Кожний новий електронний ресурс вноситься в електронну колекцію JISC Collections та спеціальний каталог електронних ресурсів науково-технічної інформації, які розповсюджуються довільно і за підпискою. Каталог охоплює повнотекстові бази даних, електронні книги, журнали, фільми, навчальні матеріали і геопросторові дані.

Інформаційні брокери в сфері НТІ. У ролі інформаційних посередників у Великій Британії виступають *приватні брокерські фірми/агентства з науково-технічної інформації*. Брокери в сфері НТІ професійно займаються інформаційним обслуговуванням кінцевих споживачів на комерційній основі з використанням стандартизованих інформаційних продуктів і послуг, які надають бібліотеки і спеціалізовані органи НТІ. На відміну від останніх брокери не є генераторами інформаційних ресурсів. Вони здійснюють інформаційне обслуговування користувачів на основі маркетингових маніпуляцій зі стандартизованими інформаційними продуктами, створеними в рамках системи НТІ перших двох рівнів. До таких маркетингових маніпуляцій належать: розподіл стандартизованого продукту на більш дрібні складові, його продаж у новій упаковці в комбінації з іншими інформаційними продуктами або послугами тощо.

У перелік брокерських послуг може входити пошук необхідної користувачеві науково-технічної інформації в спеціалізованих базах даних [89]. Надаючи цю послугу, брокери частково дублюють функції довідкових служб бібліотек.

У Великій Британії, як і у Франції, Німеччині й інших країнах, існують різні категорії інформаційних брокерів, зокрема *мережеві брокери*, які функціонують тільки в інтернет-мережі, і *хмарні брокери*, які обслуговують кінцевих споживачів з використанням хмарних технологій. Одним із прикладів брокерських агентств в науково-технічній сфері є агентство Seafacs Information & Research – SIR (м. Велвін), яке надає користувачам наукову й технічну інформацію з морської проблематики.

Рада з інновацій Великої Британії (Innovate UK) підтримує інноваційні проекти, встановлює партнерські стосунки і розширює співробітництво, обмін знаннями та інноваціями, підтримує бізнес-інновації – тим самим сприяє підвищенню продуктивності праці та економічному зростанню і конкурентоспроможності країни. Innovate UK відповідає за поширення інформації

про об'єкти інтелектуальної власності, формує мережі трансферу технологій, які базуються на інформаційних центрах щодо розвитку новітніх технологій.

Рада з інновацій розробила і реалізує Стратегію розвитку на 2011–2015 рр., якою передбачено:

1) посилення взаємодії між наукою і виробництвом для комерціалізації наукових результатів з урахуванням того, що шлях від ідеї до ринку може бути нерівномірним і непрямим;

2) формування інноваційного середовища;

3) розвиток бізнес-можливостей із урахуванням розроблених Радою факторів (насамперед, політичних, регуляторних, тих, що стосуються стандартів), які стимулюють розвиток інновацій;

4) інвестування в пріоритетні напрями розвитку, які генеруватимуть економічне зростання Великої Британії;

5) безперервне покращення інноваційного середовища шляхом заохочення до співпраці підприємців, науковців та експертів через мережі знань і веб-платформу Connect, яка спрощує доступ до необхідної інформації та забезпечує обмін інформацією з колегами, клієнтами та постачальниками.

Урядове бюро з управління наукою (Government Office for Science) є державним органом, підпорядкованим Міністерству бізнесу, інновацій і ремесл, відповідальним за:

- підготовку наукових рекомендацій прем'єр-міністрові та членам Кабінету міністрів щодо проектів програм, які спрямовано на реалізацію пріоритетів уряду;

- надання уряду якісної інформації щодо результатів НДДКР, створення і підтримки зв'язків між владою та науковою спільнотою, підготовку пропозицій щодо наукової політики;

- надання уряду наукових консультацій у разі виникнення надзвичайних ситуацій (через Наукову консультативну групу з надзвичайних ситуацій – SAGE).

Рада із науково-технологічних засобів (Science and Technology Facilities Council – STFC) є державним органом Великої Британії, що фінансується за рахунок бюджетних коштів і підпорядковується Міністерству бізнесу, інновацій і ремесел. STFC надає наукові поради, відповідає за підтримку, координацію і заохочення наукових досліджень, інновацій та професійний розвиток в країні.

STFC генерує результати наукової та науково-технічної діяльності та поширює інформацію про фундаментальні відкриття і прориви у сфері новітніх технологій, яка може сприяти зростанню економіки, модернізації виробництва, створенню нових робочих місць. Ця інформація є доступною для широкого кола зацікавлених осіб.

Організаційну структуру системи інформаційного забезпечення інноваційної діяльності Великої Британії наведено на розробленому авторами рис. 2.5.

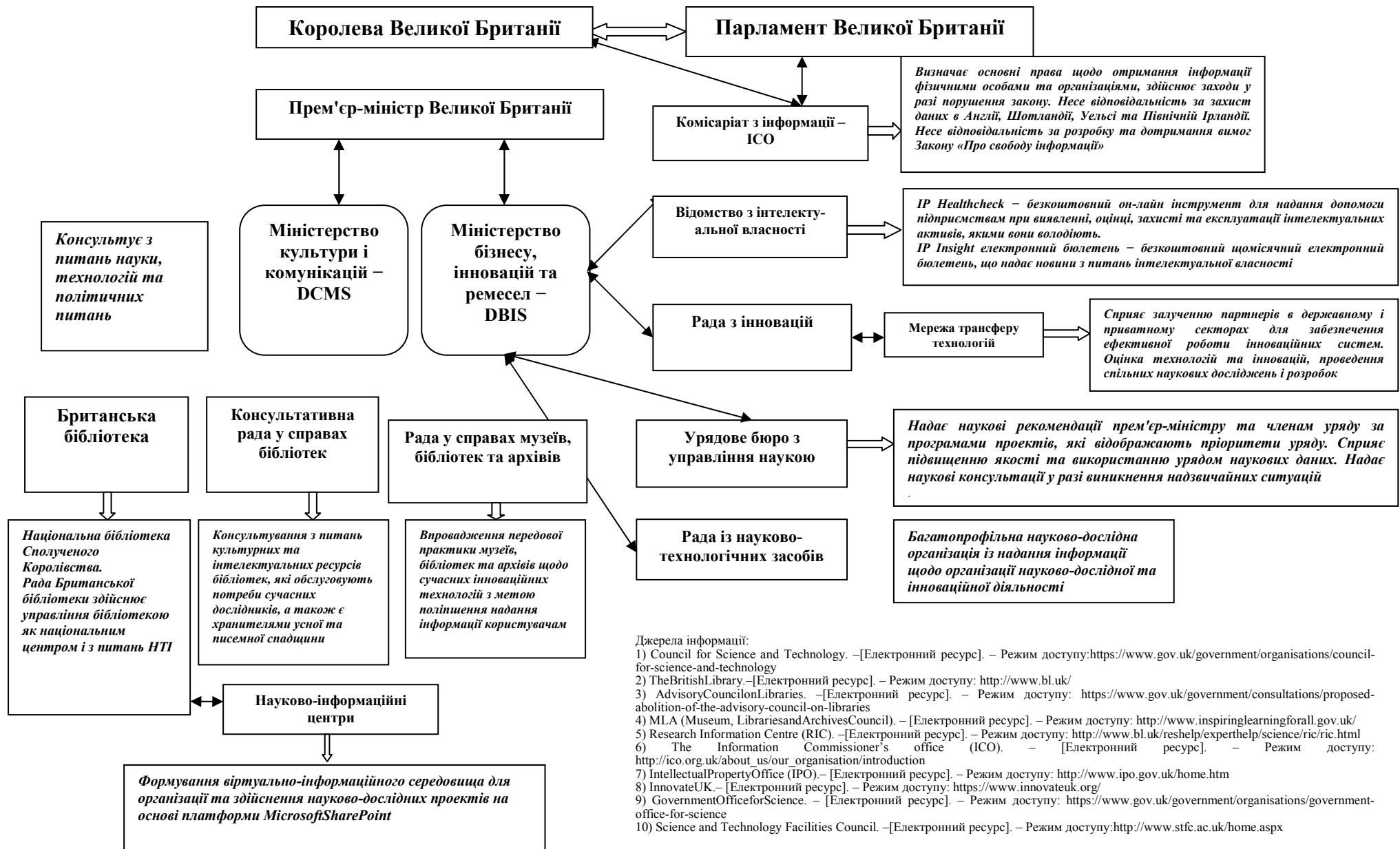


Рис. 2.5. Система інформаційного забезпечення інноваційної діяльності Великої Британії

Цифрові інформаційні технології на службі системи НТІ. На сучасному етапі триває активне впровадження передових цифрових інформаційних технологій, що сприяють більш ефективній реалізації завдань, які постають перед системою НТІ Великої Британії. При цьому широко застосовуються можливості цифрових бібліотек, електронних каталогів, цифрових архівів, он-лайн-наукових журналів, мережевих інформаційних порталів, наукових інтернет-форумів тощо.

Із використанням електронних можливостей Британської бібліотеки система НТІ надає доступ представникам дослідницького і освітнього співтовариства до міжнародного порталу *Worldwidescience.ORG*, який створено на основі БД Британської бібліотеки і Міністерства енергетики США. Проект реалізується відповідно до підписаного в січні 2007 р. документа про створення інтернет-механізму для розширення і прискорення глобальної циркуляції наукових знань: чим активнішою є глобальна циркуляція наукових знань, тим більш значними є наукові розробки і відкриття.

На цей час розвиток проекту *Worldwidescience.ORG* здійснюється під егідою трьох міжнародних структур, включаючи Всесвітній союз з науки (*Worldwidescience Alliance*), Комісію ООН з науки і технологій розвитку (*United Nations Commission on Science and Technology for Development – CSTD*) і Міжнародну раду з наукової і технічної інформації (*International Council for Scientific and Technical Information – ICSTI*). Пошукова машина порталу працює як у просторі поверхневого веба (*surface web*) із використанням пошукових систем – *Google, Yahoo!*, так і в глибокій павутині (*deep web*) [90], яку традиційні пошукові машини індексувати не можуть.

На сучасному етапі портал *Worldwidescience.ORG* забезпечує доступ до федеральних баз даних із науки і техніки та результатів наукових досліджень для більше ніж 70 країн світу (усього – більш 400 млн. сторінок інформації). Портал дозволяє вченим з Великої Британії та інших країн одержувати інформацію, наприклад, з таких джерел, як *Pubmed* – повнотекстовий архів з біомедицини і науки про життя Національної медичної бібліотеки США, *CERN* – база даних Європейської організації з ядерних досліджень, *Koreascience* – об'єднаний ресурс, на якому представлена актуальна інформація південнокорейських періодичних наукових журналів. Портал *Worldwidescience.ORG* також може надати доступ до маловідомих ресурсів актуальної наукової і технічної інформації.

Важливим завданням у рамках сучасного цифрового інформаційного простору Великої Британії є розширення можливостей нового покоління веб-технологій – семантичного веба. Для вирішення цього завдання у Великій Британії створюється *Інститут із проблем віртуальних мереж* [91]. Одним із перспективних завдань Інституту є розробка надшвидкісної широкосмужової мережі передачі даних.

Використання новітніх цифрових інформаційних технологій сприяє підвищенню ефективності роботи системи НТІ та дозволяє оперативно надавати користувачам інформаційні продукти і послуги високої якості, що забезпечує прискорення інноваційних процесів у країні.

2.5 Франція

Інноваційний розвиток, заснований на передових наукових досягненнях і їхньому широкому суспільному використанні, за останнє десятиліття став стратегічним пріоритетом Франції. Важливим фактором інноваційного розвитку країни є ефективність взаємодії науки і виробництва, яка значною мірою досягається на основі розвитку французьких *інноваційних кластерів*⁵, що об'єднують не тільки суб'єкти виробничо-господарської діяльності, а й профільні науково-дослідні організації та вищі навчальні заклади [92].

Нині у Франції активно діють різноманітні кластерні програми, якими охоплено понад 80 кластерних структур, зокрема аерокосмічний кластер AEROSPACE VALLEY у районі Бордоіль, мікро/нанотехнологічний кластер MINALOGIC у районі Гренобля, кластер системотехніки й інформаційних і телекомунікаційних технологій SYSTEM@TIC у Паризькому регіоні тощо. Учасниками кластерів у Франції є більше 5 тис. компаній, 80 % з яких – підприємства малого і середнього бізнесу [93].

Національна система НТІ Франції надає комплексне інформаційно-документальне забезпечення для розвитку інноваційних і кластерних процесів, підвищення їхньої ефективності та зміцнення конкурентних позицій національної економіки на міжнародному ринку.

Роль держави у розвитку системи НТІ. Органи державного управління Франції здійснюють загальний контроль над розвитком національної системи НТІ, виявляють недоліки в інформаційному забезпеченні французьких учених і фахівців-практиків і вживають заходів для їхнього усунення, зокрема здійснюють:

- координацію можливостей держави, суспільства і бізнесу щодо розвитку та вдосконалення системи НТІ;
- структурну перебудову (за потреби) національної системи НТІ, заснування нових державних органів НТІ;
- розроблення та фінансування відповідних програм розвитку.

На цей час у складі різних міністерств Франції сформовано спеціальні органи (агентства), що є відповідальними за науково-інформаційну діяльність у підвідомчих їм профільних організаціях, і насамперед у тих, які забезпечують інноваційний розвиток країни.

Розвиток і вдосконалення системи НТІ Франції здійснюється в рамках національної науково-технічної політики, яку реалізує *Міністерство вищої освіти і досліджень (Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche* –

⁵ Під економічним кластером слід розуміти мережеве об'єднання (агломерацію) географічно сконцентрованих і юридично самостійних суб'єктів ринкових відносин (підприємств, освітніх і наукових установ, банків, страхових компаній тощо), які на основі спільної технологічно пов'язаної підприємницької діяльності ефективно використовують ресурси, а також розробляють, виробляють і реалізують нові продукти і послуги, що забезпечують учасникам об'єднання найбільші конкурентні переваги в рамках національної економіки і на міжнародному ринку. Кластерне середовище у збалансованому вигляді поєднує ринкову конкуренцію і кооперацію, що допомагає учасникам кластера гнучко реагувати на потреби ринку.

MESR). Регулюючий вплив на систему НТІ Франції також справляє *Міністерство культури і комунікацій*, яке курує інформаційно-документальну діяльність, що реалізується на базі бібліотек, архівів, фондів, інших об'єктів культури і освіти, і через них впливає на стан і перспективи розвитку системи НТІ.

Основним державним регулятором системи НТІ Франції є *Комітет з наукової і технічної інформації – Comité IST при Міністерстві вищої освіти і досліджень*. Серед актуальних питань на порядку денному Комітету – ціноутворення на науково-технічні видання, а також проблема "відкритих архівів", розв'язок якої передбачає безкоштовний доступ користувачів до значних обсягів інформації у науково-технічній сфері.

На основі рекомендацій Міністерства вищої освіти і досліджень формується державний бюджет Франції у сфері науки і технологій. Видатки на розвиток НДДКР, які значною мірою використовують інформаційні продукти системи НТІ, становлять 2 % ВВП Франції. При цьому 10 % проектів у сфері НДДКР Франції фінансуються за рахунок загальноєвропейських програм [92]. Державними науково-технічними пріоритетами Франції визначено дослідження космосу, енергетики, нанотехнологій, науки про життя, Землю та ін. З урахуванням цих пріоритетних напрямів система НТІ Франції будує свою діяльність.

До великих споживачів інформаційних продуктів і послуг системи НТІ на національному рівні також належать міністерства, які безпосередньо пов'язані з проблемами інноваційного розвитку, зокрема:

- *Міністерство економіки, фінансів і індустрії (Ministère de la Economie, des Finances et de l'industrie – MEFI)*, у структурі якого проблемами інновацій займається Головний департамент зі справ підприємств (Département Général des Entreprises – DGE);

- *Міністерство екології і сталого розвитку (Ministère de l'Écologie et du Développement durable)*, що курує процеси формування і розвитку кластерів і еко-кластерів.

Активним споживачем інформаційних продуктів і послуг системи НТІ є *Вища рада з науки і технологій (Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie – CSRT)* – дорадчий орган, до якого входять 20 членів, які призначаються урядом. До ключових проблем, що вирішуються Радою, віднесено інноваційний розвиток і його інформаційно-документальне забезпечення системою НТІ. Система НТІ у своїй діяльності також орієнтується на інформаційні потреби *Дирекції із досліджень і інновацій (Direction Générale pour la Recherche et l'innovation – DGRI)*, яку засновано в 2006 р. при французькому уряді для координування науково-дослідної і інноваційної діяльності в країні, а також *Міжвідомчої комісії із планування і підвищення конкурентоспроможності територій (Délégation Interministerielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale – DATAR)*, яка вирішує, зокрема, питання розвитку інноваційних кластерних структур.

Окрім цих органів державного управління, інноваційна спрямованість діяльності системи НТІ формується також під впливом урядових агентств, які здійснюють координацію інноваційних процесів у національному масштабі, зокрема таких [92]:

- *Національне агентство із досліджень (Agence Nationale de la Recherche –*

ANR) є відповідальним за проектне фінансування (на рівні 20 %) державних установ Франції. До основних напрямів діяльності агентства віднесено стимулювання ділового співробітництва у сфері розвитку НДДКР між науковими організаціями і компаніями, фінансування дослідницьких проектів або сприяння у пошуку альтернативних фінансових джерел;

- *Національне агентство з оцінки наукових досліджень (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche – ANVAR)* створено Міністерством економіки, фінансів і індустрії для визначення ступеня інноваційності наукових досліджень, що проводяться у країні. Агентство покликано відігравати важливу роль у розвитку взаємодії між сферами науки і вищої освіти, а також у розширенні їхніх зв'язків з економікою, зокрема із кластерними структурами. Агентство є інструментом, за допомогою якого Франція долає так званий "європейський парадокс" – ситуацію, коли впровадження інновацій відстає від досягнень науки. Свій інформаційний внесок у розв'язання цих проблем здійснює система НТІ Франції;

- *Агентство із індустріальних інновацій* сприяє впровадженню інноваційних розробок у виробництво.

На регіональному рівні координаторами інноваційних процесів і активними споживачами продуктів і послуг системи НТІ є *Регіональні дирекції у справах промисловості, досліджень і навколишнього середовища (Directions Regionales de l'industrie, de la Recherche et de l'environnement – DRIRE)*. 22 регіональні дирекції (за кількістю регіонів Франції) надають підтримку у розробленні конкретних інноваційних проектів, а також у пошуку джерел їхнього фінансування.

Організаційна структура системи НТІ Франції. Система НТІ Франції охоплює три рівні базових органів НТІ, перші два з яких є генераторами інформаційних ресурсів (рис. 2.6) [92]:

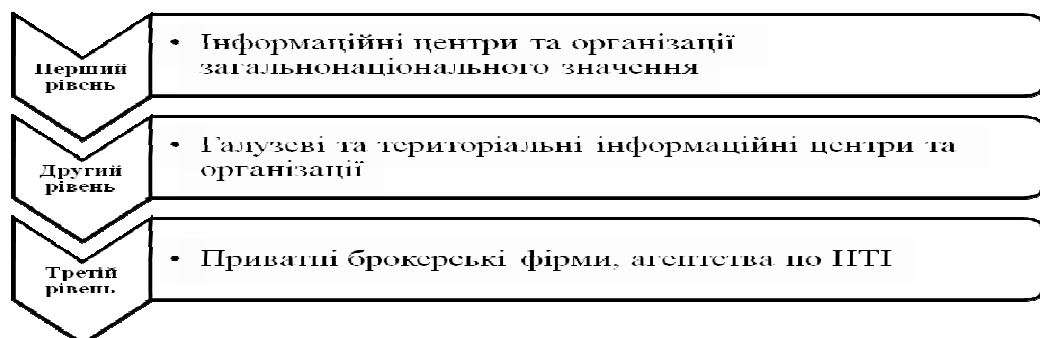


Рис. 2.6. Класифікація органів НТІ Франції

- перший національний рівень – багатогалузеві інформаційні центри й організації національного значення (формування великих БД і забезпечення доступу до них користувачів), що функціонують на основі змішаного фінансування: дотацій із державного бюджету і самофінансування);

- другий галузевий і територіальний рівень – галузеві та територіальні інформаційні центри й організації (інформаційне обслуговування територій, галузей, видів діяльності шляхом розробки локальних БД і надання користувачам доступу до них і до БД, сформованих органами НТІ першого рівня). Галузеві

органи функціонують на основі змішаного фінансування; територіальні інформаційні органи здійснюють свою діяльність на основі змішаного фінансування: дотацій із територіальних бюджетів, самофінансування та вибіркової дотації з державного бюджету;

- третій рівень – інформаційні брокери (приватні брокерські фірми/агентства з науково-технічної інформації), що надають інформаційні послуги кінцевим користувачам із застосуванням маркетингових маніпуляцій із стандартизованими інформаційними послугами, які надаються органами НТІ перших двох рівнів. Інформаційні брокери працюють за рахунок приватних інвестицій. Напрями роботи інформаційних брокерів у Франції є схожими з напрямками діяльності брокерських служб у Великій Британії.

Окрім *інформаційних органів*, що є першим основним елементом системи НТІ Франції, суттєву роль відіграють *бібліотеки*, які є другим основним елементом системи. Третім основним елементом національної системи НТІ є *профільні органи державного управління* (міністерства, дорадчі органи тощо), які здійснюють регулятивні функції щодо інформаційно-документального забезпечення інноваційної сфери [92].

Система НТІ Франції активно співпрацює з міжнародними організаціями, зокрема з Міжнародною радою з наукової і технічної інформації (International Council for Scientific and Technical Information – ICSTI), Міжнародною радою з науки (International Council for Science – ICSU), Стратегічним координаційним комітетом з інформації і даних (Strategic Coordinating Committee on Information and Data – SCCID).

Органи НТІ національного значення. У сучасній системі НТІ Франції головним спеціалізованим координуючим органом є Інститут наукової і технічної інформації (Institut de l'information scientifique et technique – INIST). До національних багатогалузевих (політематичних) органів НТІ Франції також відносяться: Національний інститут промислової власності (Institut national de la propriété industrielle – INPI), що забезпечує процеси патентування, а також Французька асоціація стандартизації (Association française de normalization – AFNOR).

Інститут наукової і технічної інформації INIST (м. Нансі) є науково-інформаційним підрозділом французького Національного центру наукових досліджень (Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS), який є найбільшою європейською науковою організацією, що координує діяльність більше ніж 20 основних науково-дослідних інститутів Франції. Дослідження в CNRS проводяться за усіма напрямками сучасного знання; лабораторії розташовані в різних містах Франції, а спільні дослідні центри – в багатьох країнах світу. Інститут INIST як підрозділ CNRS покликаний зміцнювати зв'язки між наукою і вищою освітою Франції, а також між наукою і виробництвом, наукою і бізнесом, сприяючи тим самим розвитку інноваційних і кластерних процесів у країні.

Інститут INIST здійснює інформаційно-документальне забезпечення та інформаційно-аналітичне супроводження діяльності національного центру CNRS. До ключових функцій INIST віднесено збір, обробку, накопичення, пошук і поширення науково-технічної інформації. У INIST сформовано єдину БД у сфері

НТІ, на основі якої створюються різноманітні вузькогалузеві та міжгалузеві БД; забезпечено дистанційний доступ до цих БД, а також до міжнародних БД. INIST здійснює випуск друкованих видань (реферативних журналів); надає користувачам копії першоджерел; виконує переклади текстів за всіма галузями науки, включаючи природничі, технічні і соціально-гуманітарні, а також надає інші види інформаційного обслуговування. Вивчення потреб інформаційного ринку, надання рекламних послуг і збут інформаційної продукції INIST здійснює дочірня структура – INIST Diffusion.

Інформаційними продуктами Інституту INIST є бібліографічні мультидисциплінарні бази даних – PASCAL15 (прикладна програма для автоматичного відбору та компіляції видань) і FRANCIS16 (картотеки для автоматизованого бібліографічного пошуку відомостей та інформації з гуманітарних і суспільних наук). Ці БД містять посилання більше ніж на 20 млн публікацій у сфері науково-технічної інформації різних країн світу.

У БД PASCAL і FRANCIS представлено реферати з 90 % від загальної кількості документальних посилань. БД PASCAL відтворює інформацію із природничих і технічних наук і медицини, БД FRANCIS – з гуманітарних і суспільних наук. Обидві БД забезпечують доступ користувачів до Інтернету [92].

Програмно-технологічну підтримку БД PASCAL здійснює найбільший банк даних (БнД) Франції у сфері НТІ – QUESTEL. Він містить інформацію про зареєстровані права інтелектуальної власності, включаючи патенти, торговельні марки, креслення, описи моделей. На цей час політематичний БнД QUESTEL належить *Міжнародному науково-інформаційному консорціуму QUESTEL*, офіційним членом якого від Франції є Національний центр наукових досліджень CNRS. Консорціум QUESTEL надає інформаційно-консалтингові послуги, проводить експертизу інновацій. Інститут INIST здійснює доступ своїх користувачів до БнД QUESTEL.

Крім того, Інститут INIST надає доступ до унікальної мультилінгвістичної БД URBADOC, що містить більш як 1 млн. посилань. Інформація БД QUESTEL і URBADOC задовольняє потреби як учених, так і учасників практичної економічної діяльності, включаючи інноваційні кластерні компанії.

Слід зазначити, що INIST у взаємодії зі своїм партнером – *Європейським інститутом фінансової інформації (EUROFIDAI)* забезпечує доступ до *міжнародної бібліографічної БД DOGE*, що містить публікації з проблем економічної науки і практики, зокрема щодо діяльності сучасних компаній, включаючи проблеми забезпечення конкурентоспроможності, управління, маркетингового просування продукції, фінансового забезпечення, активізації інноваційних процесів, підтримки економічних кластерів. БД DOGE забезпечує доступ користувачів до інформації 60 дослідних центрів Франції, Канади і Швейцарії. Сукупний обсяг документальних фондів DOGE становить 26 тис. одиниць, з них 70 % – французькою мовою [92].

Національний інститут промислової власності INPI є патентним відомством Франції, націленим на захист промислової власності. Патентування промислової власності стає все більш значимим для забезпечення конкурентоспроможності сучасних компаній, включаючи інноваційні та кластерні

компанії. Одержання патентів на інновації та реєстрація товарних знаків стають стратегічно важливими.

На інститут INPI покладено такі функції:

- захист промислової власності шляхом видачі патентів і реєстрації торговельних марок;
- ведення Національного реєстру підприємств і торговельних товариств RNCS18, реєстрація актів підприємств;
- надання інформації про зібрані документи та відомості;
- накопичення і надання інформації у сфері юридичного забезпечення патентної діяльності.

Інститут INPI обробляє щорічно 17 тис. запитів на інформацію щодо патентів, близько 75 тис. запитів щодо товарних знаків, 80 тис. запитів щодо креслень і моделей [92]. Представництва INPI розміщено у 23 містах Франції. Основним виданням INPI є Офіційний бюлетень промислової власності (*Bulletin officiel de la propriete industrielle – BOPi*), що виходить на паперових і електронних носіях. Випуски BOPi готуються на основі баз даних, створених інститутом INPI.

До основних БД INPI віднесено:

- БД щодо виданих патентів (Франція посідає п'яте місце у світі за цим напрямом діяльності);
- БД з торговельних марок (Франція посідає друге місце у світі за цим напрямом);
- БД заявок на патенти, які подані й опубліковані у Франції та у країнах Європи;
- БД з креслень і моделей;
- БД EURIDILE, що містить загальну інформацію (включаючи фінансову звітність) щодо діяльності підприємств, занесених у французький Національний реєстр RNCS;
- БД JURINPI, що містить юридичну інформацію в сфері патентування, реєстрації торговельних марок і захисту інтелектуальної власності.

Окрім формування цих БД і надання доступу до них, інститут INPI здійснює доступ користувачів до інформації з патентів, відображених у CIB19 (Міжнародна класифікація винаходів). INPI забезпечує доступ користувачів до БНД WIPO GOLD з патентів і торговельних марок, зареєстрованих Всесвітньою організацією інтелектуальної власності [92].

Французька асоціація стандартизації AFNOR є недержавною некомерційною організацією, яка очолює діяльність із стандартизації у Франції з 1926 р., пізніше урядом країни її визнано національним органом зі стандартизації. AFNOR реалізує такі напрями діяльності: стандартизацію, сертифікацію, метрологію і управління якістю. AFNOR здійснює методичне керівництво більше ніж 30 галузевими бюро зі стандартизації, у рамках яких розробляються національні стандарти Франції за пріоритетними науково-технологічними напрямами. До пріоритетів європейської стандартизації віднесено інформаційні технології, транспорт і телекомунікації, а до національних пріоритетів — екологію, безпеку та агропромислове виробництво. Постійний штат AFNOR нараховує близько 400 співробітників, але до роботи в якості експертів або консультантів залучаються близько 25 тис. фахівців приватного сектору [94].

Галузеві центри НТІ міністерств. У групу французьких галузевих центрів НТІ входять: Центр документації з економіки і фінансів (*le Centre de documentation Économie-finances – CEDEF*) при Міністерстві економіки, фінансів і індустрії; Центр технічного сприяння і документації в сфері будівництва (*Centre d'assistance technique et de documentation du batiment – CATED*) і Центр документації, досліджень і експериментів із проблем забруднення вод (*Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux – CEDRE*), які підпорядковані Міністерству екології, сталого розвитку, транспорту і будівництва Франції, та інші галузеві центри документації, інформаційні та інформаційно-аналітичні центри.

Регіональні політематичні і тематичні центри (агентства) НТІ (*Agences Régionales d'information Scientifique et Technique – ARIST*) здійснюють діяльність при торгово-промислових палатах в адміністративних центрах французьких департаментів і у великих містах країни. Вони вивчають інформаційні потреби на місцях і надають конкретну допомогу користувачам, зокрема малим і середнім підприємствам, включаючи кластерні підприємства. Регіональні центри НТІ надають інформаційно-консалтингові послуги у сфері патентування, фінансування інновацій, а також законодавчого регулювання інноваційної, кластерної діяльності. Послуги в сфері експертизи інновацій і патентування регіональні центри надають у взаємодії з інститутом INPI. Тим самим регіональні центри НТІ сприяють створенню підприємствами високотехнологічних продуктів, забезпеченню їхньої конкурентоспроможності та активізації інноваційної діяльності.

Сьогодні у Франції працює більше 20 регіональних центрів НТІ, кожний із яких обслуговує близько 2 тис. компаній і підприємств свого регіону, зокрема: *ARIST Brclagne* при торгово-промисловій палаті французького департаменту Бретань, *агентство ARIST Marseille*, що обслуговує регіон м. Марселя, тощо.

Слід зазначити, що при створенні регіонального центру НТІ уряд Франції фінансує його діяльність протягом перших чотирьох років, скорочуючи щороку обсяги асигнувань. Після закінчення цього терміну регіональний центр повинен повністю перейти на фінансування з місцевих джерел.

Професійні тематичні товариства та асоціації НТІ, у тому числі мережеві організації професіоналів у сфері НТІ, мають загальнонаціональне значення і здійснюють свою діяльність у конкретних секторах економіки Франції та працюють за рахунок приватно-державного фінансування.

Важливе місце серед тематичних асоціацій посідає *Французька асоціація документації та інформації з атомної енергії (Association française de documentation et d'information nucléaire – AFDIN)*, *Французьке товариство із документації та досліджень щодо загальних проблем медицини (Societe française de documentation et de recherche en medecine generale)*, *Центр документації для фінансової і банківської сфери (Centre de documentation de Coordination Bancaire et Financie)* та деякі інші [92].

До числа французьких професійних товариств і асоціацій у сфері НТІ також входить *Асоціація професіоналів у сфері інформації та документації – ADBS* і *Асоціація бібліотекарів Франції – ABF*. Порівняно новою формою професійного об'єднання в науково-технічній сфері стали мережеві асоціації, що

функціонують на базі Інтернету в рамках соціальних професійних мереж. До таких мережових професійних об'єднань можна віднести, наприклад, незалежну мережу професіоналів у сфері інформації та документації *Independoc (Network of independent professionals in information and documentation)*. Мережа Independoc є міжнародною зі значним французьким сегментом. Французькі професійні тематичні асоціації у сфері НТІ роблять значний внесок у розвиток системи інформаційно-документального забезпечення економіки країни.

Бібліотеки Франції. Окрім органів НТІ, важливу роль у національній системі НТІ Франції відіграють бібліотеки, зокрема головна бібліотека країни – Національна бібліотека Франції, а також Міжуніверситетська бібліотека з медицини, Бібліотека фонду гуманітарних наук, Міжуніверситетська бібліотека фармації тощо.

Національна бібліотека Франції (Bibliothèque nationale de France – Bnf) здійснює методичне управління діяльністю всіх бібліотек країни. Сьогодні фонди Національної бібліотеки включають більше 30 млн одиниць зберігання, зокрема понад 14 млн томів книг, близько 250 тис. рукописів, більше 360 тис. періодичних видань, більше 1 млн аудіо- і відеофайлів і інші одиниці зберігання. Bnf одержує обов'язковий примірник усіх французьких видань. Орієнтовно щорічний бюджет бібліотеки становить 265 млн євро [92; 95].

Національна бібліотека видає Бюлетень національної бібліографії (*Bibliographie de la France*), Бюлетень з бібліотекознавства і документації (*Bulletin de documentation bibliographique*). У взаємодії з Міністерством вищої освіти і досліджень Bnf випускає Бюлетень бібліотек Франції (*Bulletin des bibliothèques de France*).

Національна бібліотека співпрацює з іншими бібліотеками світу шляхом створення і ведення Колективного каталогу Франції (*Catalogue collectif de France – CCFr*), який входить до мережі каталогів і сайтів Gallica. Ведення цього каталогу дозволяє користуватися Генеральним алфавітним каталогом бібліотеки, колективним каталогом французьких університетських бібліотек (SUDOC) та іншими каталогами. Національна бібліотека бере участь у більше ніж 50 європейських проектах.

Діяльність Національної бібліотеки курує Міністерство культури і комунікацій Франції, яке надає додаткові кошти для проведення робіт із мережею національних бібліотек Франції [96]. Схему взаємодії інституцій, що здійснюють і регулюють інформаційне забезпечення інноваційної діяльності у Франції, наведено на рис. 2.7.

Інформаційно-комунікаційні мережі. На сучасному етапі для здійснення доступу користувачів до електронних інформаційних ресурсів широко використовуються можливості Інтернету й інших глобальних і національних телекомунікаційних мереж.

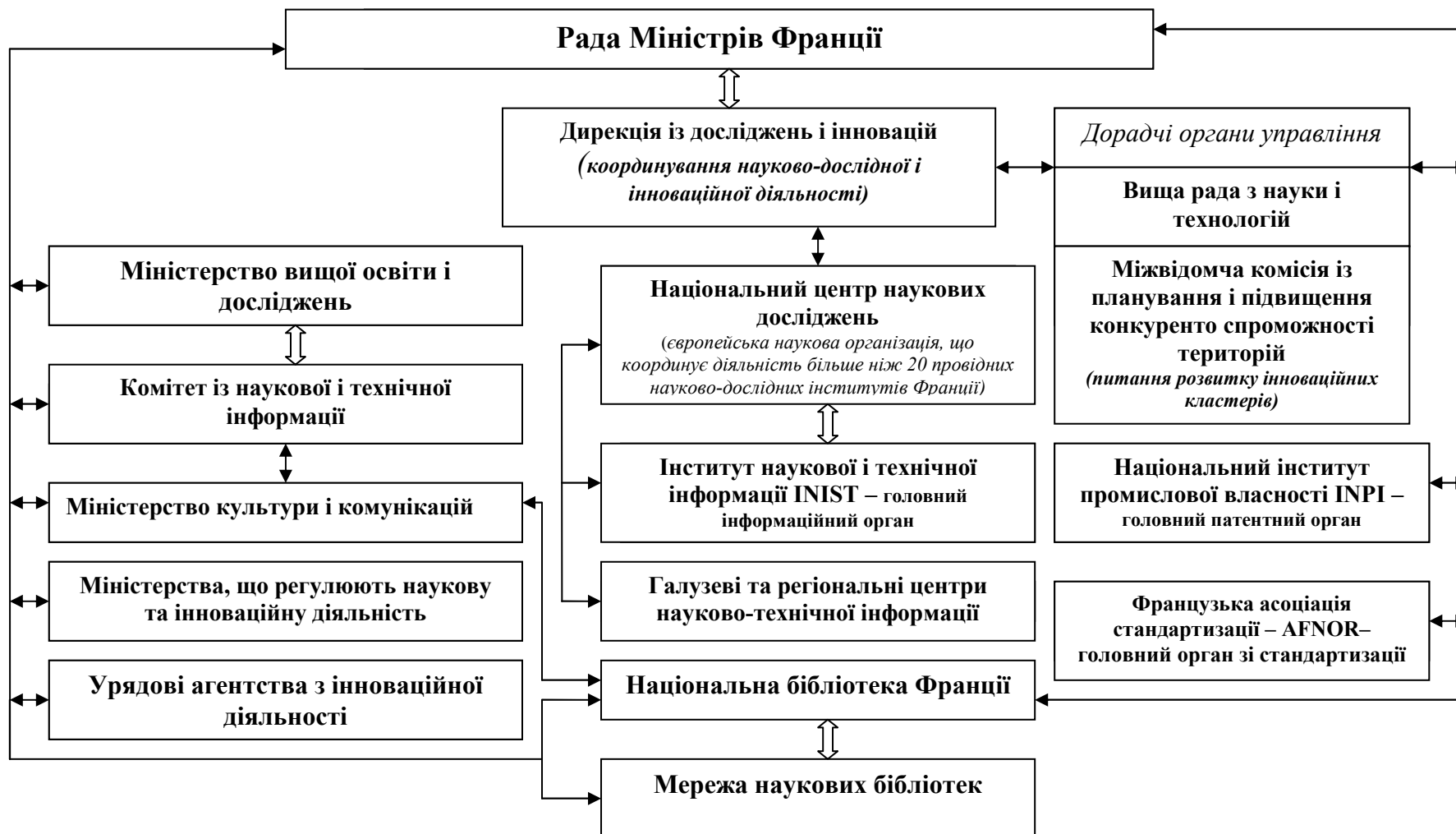


Рис. 2.7. Взаємодія інституцій, що здійснюють інформаційне забезпечення інноваційної діяльності у Франції

Мережу передачі даних *FOUDRE – Fourniture de Documents sur Réseau Electronique* – першу у Франції систему електронного надання користувачам документів (журнальних статей) – введено в експлуатацію в 1990 р. У другій половині 90-х рр. створено: цифрову мережу передачі даних *NUMERIS* (64 кбит/с); національну телекомунікаційну мережу широкосмугового доступу для досліджень, розробок і вищої освіти *RENATER* (охоплює більше 1 тис. підприємств і організацій у сфері науки, вищої освіти); цифрову мережу з інтегральним обслуговуванням *RNIS – Réseau Numérique avec Intégration des services*. Сьогодні для французьких користувачів НТІ відкритою є мережа прямого доступу *Europe Direct Information Network*, що діє в країнах Європейського Союзу і охоплює 480 інформаційно-консалтингових центрів і 400 центрів документації, розміщених у різних європейських країнах [97].

Законодавчі та нормативно-правові акти у сфері НТІ:

1. Закон "*Про науково-дослідну діяльність і вищу освіту*", 2013 р. [98] – відповідно до цього Закону регіони Франції повинні змінити свої цілі й обсяги бюджету для розробки і поширення науково-технічної та індустріальної культури. У регіональних інноваційних стратегіях визначено 13 пріоритетних напрямів досліджень, серед яких напрями щодо розвитку інформаційного суспільства: ІКТ, інформатика, засоби цифрової інформації, програмне забезпечення, електроніка.

2. *Національна стратегія розвитку досліджень та інновацій*, 2010 р. [99], якою визначено основні пріоритети науки та інновацій. Так, пріоритетом ІКТ передбачено розвиток мережевої безпеки, розв'язання проблем формування потоків даних і обміну інформацією.

Стратегією визначено, що економічний успіх компаній вимагає інновацій, які мають сприяти появі нового продукту або послуги та відповідають очікуванням клієнта; міжнародні мережі і цифрові засоби масової інформації є одними із сучасних каналів передачі інформації та зміцнення зв'язків між науково-дослідними інститутами, університетами та бізнесом різних країн.

Запропоновано використовувати державно-приватні компанії для обміну інформацією, удосконалити канали поширення знань і навичок.

3. *Стратегічна програма "Франція Європа 2020"* [100]. Цю програму спрямовано на перетворення економіки Франції, яка є членом Європейського Союзу, на засновану на знаннях конкурентоспроможну і динамічну економіку. Стратегічна програма є планом розвитку та економічного зростання на довгострокову перспективу, в якому головна роль у виконанні поставлених завдань належить сферам освіти, науки та інновацій. У рамках цієї програми передбачається, що одними з основних напрямів діяльності є розвиток інформаційного суспільства, а також сприяння трансферу технологій та інновацій.

Порядок денний Стратегічної програми передбачає: підготовку спеціалістів із цифрових технологій, розвиток цифрових технологій і посилення технологічного трансферу, запровадження політики відкритих даних і кібербезпеки, розвиток Інтернету тощо.

Програмою передбачено: спрощення процедури отримання прав на інтелектуальну власність у разі наявності декількох авторів, особливо для державних дослідницьких організацій; активізація промислового виробництва і комерційного використання технологій, розроблених за рахунок державних

коштів, особливо малими та середніми підприємствами, що працюють на території Франції.

4. Меморандум *"Про взаєморозуміння для скоординованого підходу щодо відкриття архівів наукових результатів на національному рівні"* – CNRS, INRA, INRIA, Inserm [101]. Цим Меморандумом чотири найбільші науково-дослідні організації Франції – CNRS, INRA, INRIA, Inserm – оголосили про згоду на розроблення інституціональної бази даних відкритого доступу, чим започатковано розвиток національних депозитаріїв відповідно до пріоритету ЄС щодо оптимальної циркуляції, доступу і передачі наукових знань (відповідно до директиви "Посилення Європейського партнерства у сфері досліджень для видатних досягнень і зростання") [102].

5. План уряду щодо розвитку цифрової Франції *"2012 Digital France", plan, 2008 р.* [103]. Планом затверджено 154 заходи щодо скорочення цифрового розриву між Францією та її міжнародними конкурентами. Відзначено, що цифрова економіка є вектором зростання, який має великий потенціал. План передбачає досягнення повного доступу до широкосмугового Інтернету, оснащення всіх французьких помешкань комп'ютерами і широкосмуговим цифровим контентом, створення національного каталогу захищених цифрових робіт, формування обсерваторії маркування технологій і доступу до цих даних.

Таким чином, інституціональна складова інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності Франції охоплює базові органи системи науково-технічної інформації трьох рівнів: національного, галузевого і територіального та забезпечує ефективне інформаційно-документальне та інформаційно-аналітичне супроводження інноваційних і кластерних процесів із використанням комплексу сучасних інформаційних ресурсів та інформаційно-комунікаційних технологій.

Діяльність базових органів НТІ фінансується за змішаним принципом: кошти державного бюджету, територіальних бюджетів поєднуються з джерелами самофінансування. Ефективне інформаційне забезпечення створює сприятливі умови для адресної координації інноваційної діяльності відповідними органами державного управління Франції та посилює інноваційну складову розвитку економіки країни.

2.6 Німеччина

Питання якісного інформаційного забезпечення наукової та інноваційної сфери перебувають у постійному полі зору уряду Німеччини, який вважає розвиток інформаційної інфраструктури важливою умовою прискорення економічного і науково-технічного розвитку країни та зміцнення її позицій у світі.

Інноваційній проблематиці належить центральне місце в діяльності системи НТІ Німеччини. Основних споживачів інформаційних продуктів цієї сфери можна об'єднати у такі групи:

- наукові організації і вищі навчальні заклади, що забезпечують розвиток інноваційного середовища або вивчають процеси створення і розвитку інноваційних кластерів та інших структур;
- інноваційні компанії і підприємства, венчурні фонди та інші учасники ринку інновацій;

- органи державного управління національного, регіонального та місцевого рівнів, які виконують функції координаторів інноваційних процесів у сфері економіки Німеччини (рис. 2.8) [81].

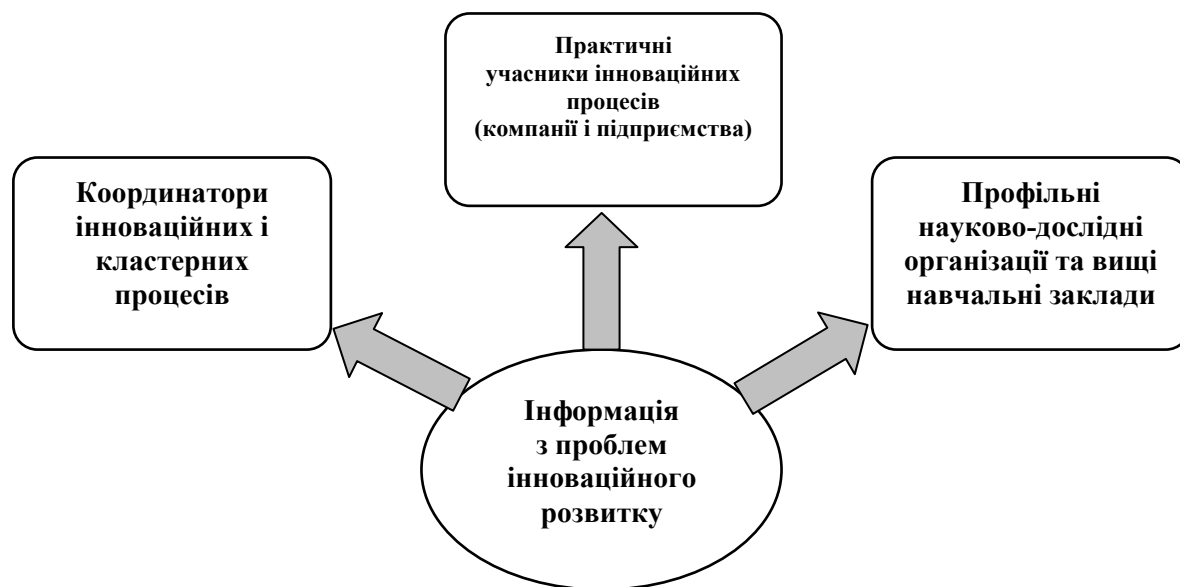


Рис. 2.8. Групи споживачів спеціальної інформації з питань інноваційного розвитку в Німеччині

Слід зазначити, що на сучасному етапі переважна більшість наукових організацій Німеччини так чи інакше пов'язана з інноваційною проблематикою. Відповідно всі вони є споживачами інформаційних продуктів і послуг системи НТІ в інноваційній сфері. До найбільш великих і значимих споживачів інформації можна віднести *Раду із проблем науки (Wissenschaftsrat)*, *Німецьке науково-дослідне товариство (Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG)*.

Німецька система НТІ вивчає і забезпечує інформаційні потреби органів державного управління, що координують інноваційний розвиток у країні, зокрема: *Федерального міністерства економіки і технологій (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie – BMWi)* і *Федерального міністерства освіти і досліджень (Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF)*, а також потреби міністерств німецьких федеральних земель тощо. Як правило, для реалізації суспільно значущих інноваційних проектів при міністерствах створюються спеціальні агентства. Серед федеральних земель Німеччини значними споживачами НТІ у сфері інновацій є Баварія, земля Баден-Вюртемберг і Північний Рейн-Вестфалія, оскільки саме в цих землях реалізується найбільше інноваційних проектів.

Загалом можна констатувати, що в Німеччині на цей час відбувається активне формування електронних науково-технічних ресурсів і розробка нових інформаційних продуктів для комплексного обслуговування потреб науки, техніки, технологій, економіки, інноваційної сфери. Держава стимулює розвиток інформаційного ринку, застосовуючи практику податкових пільг. Робиться акцент на впровадженні перспективних інформаційних технологій, використанні вигоди від участі в міжнародному розподілі праці у сфері НТІ.

Основні принципи організації німецької системи НТІ. Науково-інформаційне забезпечення і інформаційно-аналітичне супроводження інноваційних процесів здійснюються в рамках національної системи НТІ, структура якої відображає федеративний устрій держави та особливості організації в ньому наукових досліджень і розробок, генерації нового знання.

Організаційна структура німецької системи НТІ визначається двома основними принципами – федералізму і децентралізації, які проголошено в Конституції ФРН, 1949 р., щодо німецької державності у цілому.

Організація системи НТІ на основі принципу федералізму полягає в тому, що з федерального центру здійснюється адміністративна координація роботи системи як єдиного цілого. Таким чином, принцип федералізму сприяє підтримці цілісності системи НТІ. Принцип децентралізації полягає в тому, що, окрім адміністративного регулювання роботи системи НТІ на загальнодержавному рівні, передбачається її координування на рівні федеральних земель Німеччини.

Адміністративне регулювання системи НТІ на загальнодержавному рівні здійснюють центральні органи виконавчої влади, які забезпечують часткове фінансування системи. Основну відповідальність за організацію належного інформаційно-документального забезпечення НДДКР і інших сфер наукової та науково-прикладної діяльності покладено на *Федеральне міністерство освіти і досліджень* і *Федеральне міністерство економіки і технологій*, які виступають у ролі ключових адміністративних регуляторів інформаційної системи.

У ролі адміністративного регулятора розвитку інформаційно-технологічної бази системи НТІ виступає *Державний комітет з питань інформаційного суспільства*, який підпорядковано Кабінетові міністрів Німеччини. До складу Державного комітету входять керівники Федерального міністерства економіки і технологій, Федеральної канцелярії, Федерального міністерства закордонних справ, Федерального міністерства освіти і досліджень, Федерального міністерства поштових послуг і телекомунікацій, Федерального міністерства юстиції, Федерального міністерства транспорту тощо.

Науково-тематичне координування системи НТІ у масштабах країни забезпечує *Німецьке науково-дослідне товариство DFG*. Товариство об'єднує 70 основних університетів Німеччини, 7 академій наук, об'єднаних у Союз німецьких академій наук (Union der deutschen Akademien der Wissenschaften), *Товариство сприяння науковим дослідженням ім. Макса Планка (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften – MPG)*, *Товариство сприяння прикладним дослідженням ім. Й. Фраунгофера (Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung – FHG)*, *Федеральний фізико-технічний інститут (Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB)* тощо. Слід зазначити, що координування роботи системи НТІ не належить до основних функцій DFG.

Фінансування діяльності в інформаційній сфері є змішаним державно-приватним із урахуванням фінансових внесків громадських фондів. Адміністративні регулятори системи НТІ – міністерства BMBF і BMWi – разом з деякими іншими загальнодержавними міністерствами і урядами федеральних земель здійснюють часткове фінансування системи. Іншими джерелами

фінансування виступають приватні компанії, організації та фізичні особи, а також громадські фонди і організації. На розвиток інформаційної сфери в Німеччині щорічно виділяється близько 1-1,5 % від загального обсягу інвестицій у наукову сферу. Основний обсяг бюджетних коштів, передбачених для фінансування науки, спрямовується на розвиток НДДКР, які здійснюються у рамках Державної програми підтримки наукових досліджень і інновацій⁶ [104].

Слід зазначити, що держава найбільш активно фінансує ті органи НТІ, які забезпечують роботу ключових науково-дослідних організацій за найбільш перспективними напрямками НДДКР. До таких науково-дослідних організацій можна віднести, насамперед, Товариство ім. Макса Планка (об'єднує близько 80 науково-дослідних інститутів і дослідницьких шкіл), Товариство ім. Й. Фраунгофера (включає 60 науково-дослідних інститутів і 20 інших наукових організацій), Асоціацію Лейбница (об'єднує 86 інститутів) [105], Товариство німецьких науково-дослідних центрів ім. Гельмгольца та деякі інші організації. Для стимулювання розвитку ринку інформаційних послуг держава застосовує практику податкових пільг.

Урядові програми щодо розвитку інформаційної сфери. Уряд Німеччини особливу увагу приділяє використанню передових інформаційних технологій, а також координуванню діяльності інформаційних центрів і бібліотек, запобіганню дублювання їхніх функцій.

У рамках *першої урядової програми щодо розвитку інформаційної сфери – Iud-programm (1974-1977 pp.)*, система НТІ відносилася до сфери економіки [106]. Тому програми за цим напрямом сприймалися більше як внесок в економіку, ніж у науку, а основна тематика програм стосувалася природничих та інженерних наук. У рамках *другої урядової програми, прийнятої в 1985 р.*, систему НТІ в Німеччині стали розглядати як інформаційну інфраструктуру національної інноваційної системи.

Основні цілі розвитку інформаційної інфраструктури Німеччини, які визначено першою урядовою програмою, не втратили своєї актуальності і сьогодні:

- стимулювати підвищення ефективності наукових досліджень, розробок і виробництва, прискорення інноваційних процесів;
- розширити обмін інформацією між наукою і виробництвом для підвищення ефективності економіки;
- підсилити інформаційну підтримку органів державного управління, що ухвалюють рішення;
- розширити можливості використання інформації для громадян і суспільних організацій;
- сприяти міжнародному обміну інформацією.

Наступні дві урядові програми стосувалися розвитку спеціальної (галузевої)

⁶Наприклад, у 2010р. загальний обсяг видатків Німеччини на дослідження і розробки сягав майже 70 млрд. євро, що еквівалентно 2,82 % ВВП країни. Серед країн Європейського Союзу Німеччина за обсягом фінансування НДДКР поступається лише Великій Британії. У 2010 р. 46,9 млрд. євро із цієї суми (або 67% від загального обсягу фінансування) було вкладено в НДДКР приватним сектором, 12,8 млрд. євро (або більше 18%) надано федеральним урядом, інші кошти є внеском громадських фондів і організацій. Відповідно у розвиток інформаційної сфери в Німеччині у 2010 р. було вкладено більше 700 млн. євро [81; 104].

інформації – *Fachinformationsprogramm-I i -II* (відповідно 1985-1988 pp. i 1990-1994 pp.). У цих програмах значна увага приділялася активізації ринкових механізмів розвитку системи НТІ, розширенню комерційних можливостей центрів галузевої інформації (наприклад, шляхом їхньої приватизації і відмови від державного управління), поліпшенню доступу німецьких споживачів до міжнародної галузевої інформації, розширенню використання інформаційних послуг у науці, економіці і суспільстві, зміцненню міжнародних позицій німецьких постачальників НТІ [107].

Четверту урядову програму *"Інформація – вихідний матеріал для інновацій"* (*Information als Rohstoff für Innovation. 10 Innovationen und Arbeitsplätze der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts. 11 Hightech-Strategie für Deutschland*) (1996-2000 pp.) спрямовано на більш широке використання можливостей Інтернету і мультімедіа-технологій в науково-технічній сфері.

Проблемам науково-інформаційного забезпечення розвитку високих технологій, включаючи інформаційні і телекомунікаційні технології, присвячено п'яту й шосту урядові програми *"Інновації в інформаційному суспільстві 21-го століття"* (2000-2005 pp.) і *"Стратегія розвитку високих технологій у Німеччині"* (2006-2020 pp.) [108]. У шостій програмі виділено 17 сфер, що є стратегічними пріоритетами Німеччини, зокрема сфери енергетичних технологій, інформаційних і телекомунікаційних технологій, медичної техніки тощо.

П'ята і шоста урядові програми продемонстрували, що основна увага органів державного управління має бути приділена розвитку технологічної складової системи НТІ Німеччини в середньостроковій перспективі, у тому числі впровадженню сучасних мережевих технологій і технологій обробки інформації.

Організаційна структура інформаційної системи забезпечує розвиток НДДКР у Німеччині та значною мірою відображає секторальну організацію науково-дослідних робіт у країні. До основних секторів НТІ Німеччини віднесено: 1) вищі навчальні заклади (до 330) 2) науково-дослідні інститути, що функціонують при ВНЗ (більше 3 тис.); 3) великі спеціальні науково-дослідні центри; 4) наукові товариства і об'єднання; 5) дослідні центри і лабораторії приватного сектору економіки.

Слід зазначити, що у рамках кожного сектору працюють профільні інформаційні органи/служби і бібліотеки. Науково-інформаційне забезпечення процесів генерації нового знання в рамках перерахованих вище секторів у Німеччині здійснюють інформаційні центри і служби, наукові та спеціальні бібліотеки (близько 1 тис.), а також інформаційні товариства й асоціації.

Центри НТІ і спеціальні бібліотеки здійснюють збір і накопичення первинної інформації про НДДКР, її бібліографічний опис, каталогізацію, реферування, аналітичну обробку, переклад та видання відповідних реферативних збірників. У результаті обробки світового інформаційного потоку в системі НТІ у відповідних БД генерується вторинна НТІ і забезпечується доступ користувачів до неї. Складові структури інформаційної системи Німеччини наведено на рис. 2.9 [81].

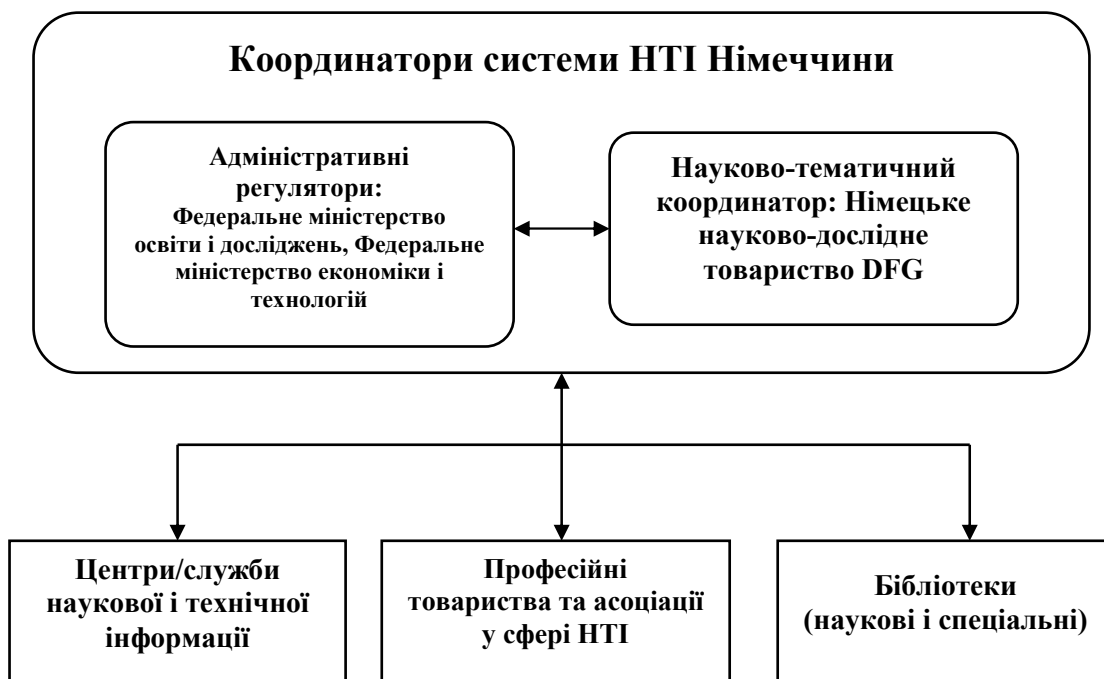


Рис. 2.9. Складові системи НТІ Німеччини

З урахуванням адміністративного устрою Німеччини структура системи НТІ охоплює три основні рівні – верхній, проміжний і нижній (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Структура системи науково-технічної інформації Німеччини

Рівні	Підпорядкування	Інформаційні органи
Верхній	Федеральним органам управління	Головні галузеві та міжгалузеві науково-технічні інформаційні центри; центри НТІ при науково-дослідних товариствах і об'єднаннях, а також центральні наукові і спеціальні бібліотеки
Проміжний	Регіональним органам управління у рамках конкретних федеральних земель	Інформаційні центри і бібліотеки, що забезпечують потреби наукового співтовариства і бізнес-структур конкретної федеральної землі
Нижній	Приватним підприємствам, компаніям, установам і організаціям	Відділи і служби обробки НТІ та бібліотеки при ВНЗ, науково-дослідних інститутах, дослідних центрах і лабораторіях приватних підприємств і компаній. <i>Інформаційні брокери</i> – приватні брокерські фірми/агентства

Галузеві і міжгалузеві центри НТІ є ключовими елементами системи НТІ Німеччини, початок створення яких припадає на 1960-ті рр. У 1970-ті роки було утворено 16 систем галузевої інформації (*Fachinformationssystem – FIS*), а для координації їхньої роботи 16 *головних центрів наукової і технічної інформації (Fachinformationszentrum – FIZ)*. Головне завдання кожного центру FIZ – акумулювання інформації шляхом формування найбільш важливих баз даних за профільними напрямками, а також одержання необхідних БД від внутрішніх

партнерів та імпорту БД. FIZ також має забезпечувати практичне використання цих БД ученими і фахівцями.

Кожний головний центр НТІ підтримує тісні зв'язки з органами/службами НТІ у профільній сфері знань або діяльності, включаючи інформаційні служби в федеральних міністерствах Німеччини та міністерствах федеральних земель, органи НТІ при наукових товариствах, науково-дослідних інститутах, торговельних палатах і асоціаціях, великих видавництвах, а також на підприємствах і в компаніях різних форм власності. Головні інформаційні центри FIZ у межах своєї галузі координують діяльність зазначених органів НТІ і беруть участь в обміні інформаційними матеріалами з ними [109].

Міжгалузеві інформаційні центри (Informationseinrichtungen mit besonderer Zweckbestimmung – Ihz) включають такі інформаційні структури, як *Центр патентної інформації*, *Центр інформації про проведені дослідження*, *Центр інформації з технічних норм і стандартів*, *Центр інформації із проблем навколишнього середовища*. У рамках міжгалузевих центрів працюють служби НТІ, що здійснюють підготовку бібліографічної документації, реферування джерел первинної інформації, формуванням тематичних і зведених каталогів і баз даних.

На сучасному етапі все більший обсяг і перелік робіт виконується інформаційними системами, включаючи інтелектуальні системи пошуку та обробки інформації. У 1977 р. у Німеччині створено спеціалізований центр для розв'язку загальносистемних завдань у сфері обробки науково-технічної інформації – *Товариство з інформації та документації (Gesellschaft fuer Information und Dokumentation – GID)*. У функції GID входило проведення досліджень у сфері НТІ та інформаційне обслуговування користувачів, здійснення підготовки і підвищення кваліфікації кадрів тощо. Після ліквідації GID у 1987 р. частина його функцій щодо комп'ютерної обробки інформації перейшла до *Товариства з математики і обробки даних м. Дармштадт (Gesellschaft fuer Mathematik und Datenverarbeitung – GMD)*. На цей час GMD є національним науково-дослідним центром у сфері цифрових технологій і обчислювальної техніки.

Бібліотеки Німеччини відіграють важливу роль у розвитку системи НТІ. Із 11 тис. бібліотек більше 800 належать до категорії наукових (включаючи національні, регіональні й університетські), близько 160 бібліотек – до категорії спеціальних, інші 10 тис. бібліотек є публічними [81; 109]. Загальний фонд німецьких бібліотек, зареєстрованих у системі "Німецька бібліотечна статистика", становить близько 320 одиниць зберігання, включаючи паперові та електронні носії. З них: фонд наукових бібліотек перевищує 180 одиниць зберігання, фонд спеціальних бібліотек нараховує більше 20 одиниць. Загалом фонди наукових і спеціальних бібліотек становлять близько 60 % від загального обсягу фондів усіх бібліотек Німеччини [81].

Ядро бібліотечної мережі Німеччини становлять національні, центральні галузеві бібліотеки, а також спеціальні бібліотеки. До найбільших бібліотек можна віднести: Німецьку національну бібліотеку, Німецьку національну економічну бібліотеку, Ганноверську бібліотеку технічної інформації, Баварську державну бібліотеку, Берлінську державну бібліотеку, Центральну бібліотеку з економіки (м. Кіль), Центральну сільськогосподарську бібліотеку (м. Бонн), Бібліотеку герцога Августа, Валленродську бібліотеку, Палатинську бібліотеку,

Німецьку фототеку [110].

Німецька національна бібліотека (*Deutsche Nationalbibliothek* – DNB⁷) є головною бібліотекою країни, що містить близько 25 одиниць зберігання. DNB виконує функції центральної архівної бібліотеки і національного бібліографічного центру Німеччини. До основних завдань бібліотеки віднесено, зокрема, збір, архівування, всебічне оброблення і збереження документації і бібліографічних публікацій німецькою мовою [111]. До функцій Німецької національної бібліотеки входить формування національної бібліографії; розроблення бібліографічних стандартів і правил бібліографії в Німеччині; розвиток міжнародних бібліотечних стандартів.

Особливістю Німецької національної бібліотеки є наявність у ній винятково німецькомовної літератури і літератури про Німеччину з інших країн. Ця бібліотека не є універсальною, тобто в ній не діє принцип: збирати літературу з усіх країн, усіма мовами світу та про всі наукові напрями, як, наприклад, у Національній бібліотеці Франції.

Національні і центральні галузеві бібліотеки фінансуються федеральним урядом, а спеціальні бібліотеки – Німецьким науково-дослідним товариством DFG. Інші наукові бібліотеки – університетів, наукових центрів тощо – фінансуються урядами земель, місцевою владою, суспільними фондами і приватними організаціями.

Ресурси науково-технічної інформації. У сучасній Німеччині електронні науково-технічні БД формують всі органи системи НТІ і наукові бібліотеки. До основних БД, які фінансуються із суспільних фондів і частково із федерального бюджету і бюджетів федеральних земель, можна віднести такі:

- *STN International Karlsruhe* (м. Карлсрує) – забезпечує доступ до БД із природничих наук, техніки, технологій, патентів тощо;
- *FIZ Technik* (м. Франкфурт-на-Майні) – включає 65 БД із машинобудування, електротехніки і інформаційних технологій, виробництва енергії, будівництва, нових матеріалів, медичної техніки, технологій, текстильного виробництва, а також із проблем управління;
- *DIMDI* (м. Кельн) – об'єднує 60 БД, що містять 120 млн структурованих записів із біології, сільського господарства, медицини, охорони здоров'я, психології, спорту і суміжних галузей;
- *JURIS* (м. Саарбрюкен) – містить 4,5 млн німецьких і зарубіжних документів і матеріалів з юриспруденції.

Одним із головних напрямів підвищення ефективності БД у Німеччині є удосконалення інформаційних систем глибокого пошуку і обробки інформації, включаючи інтелектуальні системи [112]. Уряд Німеччини сприяє укрупненню БД для запобігання їхньої збитковості.

До найбільших БД віднесено *STN International Karlsruhe*, яку сформовано на базі галузевого інформаційного центру з енергетики, фізики і математики м. Карлсрує. У 1977 р. на основі цього центру створено Спеціалізований інформаційний центр із забезпечення доступу до німецьких і зарубіжних науково-

⁷DNB має відділення в Лейпцігу (*Deutsche Bücherei Leipzig*), Франкфурті-на-Майні (*Deutsche Bibliothek Frankfurt am Main*) і Берліні (*Deutsches Musikarchiv Berlin*).

технічних БД. Сьогодні STN International Karlsruhe надає наукову і економічну інформацію високої якості та в зручній і доступній формі.

SNT International Karlsruhe є європейською ланкою міжнародної мережі, що об'єднує Реферативну службу із проблем хімії – CAS (Chemical Abstracts Service), м. Колумбус, штат Огайо, США, і Японський центр науково-технічної інформації (Japan Information Center of Science and Technology – JICST), м. Токіо. У результаті об'єднання інформаційних ресурсів трьох країн забезпечено доступ користувачів до 210 БД, які містять близько 350 структурованих одиниць документації [113].

З 2011 р. SNT International Karlsruhe забезпечує доступ до китайської бази патентів – CNFULL, що містить понад 4,5 млн повнотекстових і реферативних записів у сфері охорони інтелектуальної власності.

Взаємодію інституцій системи НТІ Німеччини наведено на рис. 2.10.

Цифрові інформаційні мережі. Сучасна система НТІ Німеччини, широко використовуючи можливості мережевих технологій, забезпечує доступ користувачів до різних національних, зарубіжних і міжнародних БД з питань науково-технологічного та інноваційного розвитку. Інформаційні ресурси у сфері природничих і технічних, гуманітарних і суспільних наук, а також патентну інформацію можна одержати шляхом прямого доступу до мережі *Europe Direct Information Network*, що охоплює всі країни Європейського Союзу.

Німецькі користувачі мають можливість одержання інформації із зарубіжних і міжнародних БД, що містять:

- бібліографічні ресурси: Web of Science: Social Sciences Citation Index / ISI, Ulrich's Periodicals Directory;

- реферативні ресурси: Scopus, Academic Search Premier / EBSCO, LISA (Library and Information Science Abstracts);

- політематичні повнотекстові ресурси наукової інформації: Sciencedirect / ELSEVIER;

- повнотекстові ресурси в сфері інноваційної діяльності, економіки і бізнесу: European Cluster Observatory DB, Business Source Premier / EBSCO, European Cluster Collaboration Platform, Europe INNOVA Portal;

- ресурси статистики: International DB, ISI Emerging Markets, The World Bank Group Database, Global Market Information DB / Euromonitor і ін.

На сучасному етапі в Німеччині формуються нові телекомунікаційні мережі (включаючи високошвидкісні мобільні мережі передачі даних) та працюючі на їхній основі електронні системи обробки і надання інформації, наприклад, мережеві інформаційні портали, віртуальні каталоги, а також віртуальні спеціалізовані бібліотеки, які формуються на базі колекцій традиційних бібліотек.

Найбільшим мережевим науковим порталом є VASCODA, який забезпечує доступ до повнотекстових, реферативних ресурсів і колекцій посилань в усіх сферах наукових знань. Інформацію порталу згруповано за 16 сферами знань і 5 основними регіонами світу. Мережевий портал VASCODA поєднує ресурси найбільших науково-інформаційних центрів Німеччини, віртуальних спеціальних бібліотек і Електронної журнальної бібліотеки – EZB. Портал VASCODA створено за підтримки Федерального міністерства освіти і досліджень і Німецького фонду наукових досліджень.



Рис. 2.10. Взаємодія інституцій системи НТІ Німеччини

Мережевий каталог електронних даних щодо монографій і інших неперіодичних публікацій, який сформовано Німецьким бібліотечним інститутом (м. Берлін) у 1997 р., забезпечує користувачам інтернет-доступ.

Віртуальний каталог Карлсрує – KVK зв'язує регіональні мережеві банки даних. Через KVK здійснюється доступ до інформаційних ресурсів наукових бібліотек Німеччини, Австрії, Швейцарії, а також до бібліотек інших країн Європейського Союзу. KVK є однією з основних пошукових систем Німеччини, до послуг якої в он-лайн режимі щомісячно звертається більше 1,5 млн користувачів.

Законодавчі і нормативно-правові акти в інформаційній та інноваційній сферах:

1. Патентний закон (*Patentgesetz – Patg*) від 16.12.1980 (зі змінами і доповненнями) є основним нормативним актом у сфері охорони винаходів [114]. Законом встановлено коло об'єктів інтелектуальної власності, які охороняються патентами, порядок одержання патентів, структуру і функції Патентного відомства і Патентного суду, а також відповідальність за порушення.

2. Патентні правовідносини регулюються низкою правових актів, до яких належать:

- *Порядок подачі заяв на видачу патенту (Verordnung über die Anmeldung von Patenten)* від 29.05.1981 (зі змінами і доповненнями) [115];

- *Пам'ятка щодо мит, які підлягають сплаті (Kostenmerkblatt – Gebühren und Auslagen des Deutschen Patentamts und des Bundespatentsgerichts)*, 2010 р. [116];

- *Вказівка стосовно складання довідки про авторів (Erfinderbenennungsv-erordnung – Erfbenvo)* від 29.05.1981 [117];

- *Інструкція щодо експертизи (Begutachtung)* від 24.06.1981р. [117];

- *Інструкція із проведення пошуку публікацій* від 24.06.1981 р. [117];

- *Закон "Про надання допомоги у сплаті процесуальних витратів" (Verfahrenskostenhilfe)* від 13.06.1980, який доповнено відповідними параграфами Патентного закону (§129-138 Patg – Verfahrenskostenhilfe) [117].

3. Закон "Про винаходи службовців" (*Deutsches Gesetz über Arbeitnehmererfindungsgesetz*) [118] – здійснює правове регулювання відносин між підприємцем і службовцем із приводу створених ними винаходів. У Законі прописано нормативні положення, пов'язані з охороною комерційної таємниці (§24 Geheimhaltungspflicht – обов'язок не розголошувати таємницю; §25 Verpflichtungen aus dem Arbeitsverhältnis – обов'язок, що впливає із трудового договору тощо).

Закон засновано на двох принципах: 1) забезпечення підприємцям найбільш сприятливих умов для використання винаходів, які створено службовцями; 2) стимулювання винахідницької діяльності і творчої активності службовців шляхом виплати винахіднику-службовцю винагороди за використання його винаходу.

У Законі існує три статті, які об'єднано і присвячено винаходам осіб, які є державними службовцями або військовими. Ці статті є ліберальними за змістом і надають широкі права університетським викладачам і дослідникам, які, на відміну від працівників приватних фірм, мають пріоритет щодо патентування винаходу на своє ім'я (Priorität einer nationalen Erstanmeldung (innere Priorität)). Університет може одержати компенсацію при комерційному використанні винаходу, але тільки в обсязі витрат на відповідні дослідження. Йдеться про відшкодування витрат бюджету. Винагорода авторам службового винаходу з приватних фірм виплачується тільки в тих випадках, якщо використання винаходу сприяло суттєвому прибутку компанії.

4. Закон "Про інформаційні і комунікаційні (мультимедіа) послуги", 1997 р. – встановлює механізми захисту інформації, що передається через комп'ютерні мережі. Цим же Законом визначено вимоги до цифрових підписів.

5. Закон "Про розвиток електронного уряду та про внесення змін в інші правові акти" (*Das Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung sowie zur Änderung weiterer Vorschriften*, сокращенно *E-Government-Gesetz – E-GovG*) від 07.07.2013 [119] – на федеральному рівні усуває правові перешкоди для електронної взаємодії між органами державної влади, громадянами і комерційними організаціями. Для федеральних, регіональних і муніципальних органів влади надано можливість маневрувати з використанням інноваційних концепцій і рішень. Закон вимагає від федеральних органів влади ухвалювати електронні документи, підготовлені із використанням функції електронної ідентифікації, наявної в новій електронній ідентифікаційній карті (ID card), або передані державною електронною поштою De-Mail.

Цей Закон має сприяти подальшому спрощенню адміністративних процедур щодо: електронної ідентифікації та електронних платежів; вимог до розкриття інформації з використанням електронних бюлетенів; принципу електронного управління документопотоками; документування і аналізу процесів; публікації державними органами наборів даних у машинних форматах (відкриті дані / відкритий уряд).

6. *Стратегія щодо розвитку високих технологій 2020*, 2007 р.[120] – спрямована на розвиток інформаційно-комунікаційних технологій як основної рушійної сили інновацій, вона містить заходи щодо посилення зв'язків між промисловістю, сектором НДДКР і ринком, а також заходи підтримки малих інноваційних підприємств. Стратегія охоплює 5 наскрізних і 17 технологічних напрямів державної інноваційної політики. До 5 наскрізних напрямів віднесено: клімат, продовольство/здоров'я, мобільність/транспорт, безпеку і комунікації. 17 технологічних напрямів мають зробити свій внесок у досягнення найважливіших соціально-політичних цілей або ж стимулювати інноваційну діяльність. Найвищими пріоритетами державної політики є прагнення йти в ногу із глобальними тенденціями розвитку, здійснювати фінансування приватних і державних НДДКР, провести реформу системи освіти та удосконалити мережеві структури, що об'єднують економіку і науку. Стратегією визначено низку перспективних соціально значимих проектів на найближчі 10-15 років.

У підсумку можна констатувати, що в умовах формування інформаційного суспільства і розвитку економічних систем багатьох країн значно зростає роль науково-інформаційного забезпечення інноваційних процесів. Формування інноваційного середовища і розширення інноваційної діяльності висувають нові вимоги до існуючих систем наукової і технічної інформації, які по-різному реагують на зовнішні виклики. Деякі системи НТІ вдосконалюють внутрішню структуру, інші змінюють пріоритети у роботі, ще інші розширюють спектр діяльності за рахунок впровадження нових ІКТ, реалізації програм і проектів розвитку.

Вивчення особливостей функціонування інформаційної інфраструктури національних інноваційних систем як розвинутих країн світу, так і пострадянських країн сприятиме формуванню нових підходів до розбудови в Україні сучасної інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи, здатної до інтегрування в європейський інформаційний і економічний простір.

3 Загальноєвропейський інформаційний простір

Однією з основних характеристик інформаційного суспільства є його глобалізація. При цьому інформація і знання відіграють роль стратегічних ресурсів, а доступ до них є вирішальним фактором соціально-економічного розвитку країн. Інтенсивний розвиток і впровадження у повсякденне життя сучасних комп'ютерних, теле- і радіомовних, телефонних та інших засобів зв'язку, інформаційно-комунікаційних технологій, швидке поширення локальних і глобальних комунікаційних мереж створює принципово нову якість світового інформаційного обміну.

Саме з інформаційним суспільством пов'язано майбутнє всіх країн світу, зокрема держав, що входять до Європейського Союзу.

3.1 Основи інформаційної політики в ЄС

Найважливішими напрямками розвитку ЄС в інформаційній сфері стають: освіта; електронне урядування; електронна Європа – комплекс окремих програм щодо розвитку НДДКР, комп'ютеризації та інформаційно-комунікаційне забезпечення сфер економіки та управління; поліпшення обігу знань і, таким чином, впровадження інновацій; формування відкритого інформаційного простору.

З метою забезпечення відповідності пріоритетних напрямів науково-технічного та інноваційного розвитку ЄС сучасним темпам розробки і впровадження ІКТ та формування новітніх підходів до проблем інформатизації суспільства на Лісабонській зустрічі у березні 2000 р. прийнято робочу стратегію економічного оновлення під назвою *"Європейська наукова сфера досліджень"*.

На виконання цієї стратегії у 2000 р. Європейською комісією започатковано розробку великого проекту, спрямованого на підтримку конкурентоспроможності Європи по відношенню до Сполучених Штатів Америки та Японії. Проект мав здійснюватися паралельно з рамковими програмами і визначати стратегію розвитку Європи на найближче десятиріччя, а також забезпечувати відкритий спільний інформаційний простір ЄС та його використання всіма зацікавленими особами, зокрема науковцями та фахівцями в інноваційній та інформаційній сферах.

У Договорі про функціонування Європейського Союзу наголошується, що ЄС має на меті зміцнення своїх наукових та технологічних основ для досягнення глобального європейського дослідницького простору, в якому дослідники, наукові знання і технології рухатимуться вільно і заохочуватимуть країни-члени ставати більш конкурентоспроможними, а також стимулюватимуть зобов'язання експлуатувати внутрішній потенціал ринку повною мірою, зокрема шляхом відкритості національних державних контрактів та усунення правових і фіскальних перешкод співпраці.

Стратегічна мета Європейського Союзу – підвищення його глобальної конкурентоспроможності через економічне оновлення та покращення в соціальній сфері і охороні довкілля; розвиток економіки, що базується на знаннях і забезпечує більше робочих місць і тісніше соціальне гуртування.

Перед країнами-членами ЄС поставлено завдання забезпечити обмін інформацією про науково-технічну та інноваційну діяльність в узгоджених пріоритетних сферах, на основі цієї інформації привести у відповідність свої

пріоритети, виявляти їхні сильні і слабкі сторони і не допускати дублювання науково-дослідних проектів.

Необхідно забезпечити вільний доступ до наукових знань, результатів фінансованих державою наукових досліджень, публікацій, даних тощо із застосуванням можливостей Інтернету, зокрема в режимі он-лайн. З метою підвищення економічної результативності наукових досліджень доцільно підтримувати відкриті інновації, посилювати зв'язки між науково-дослідними, бізнесовими та освітніми організаціями і установами (трикутник знань) шляхом обміну знань між державними дослідницькими установами та приватним сектором (за умови дотримання прав на інтелектуальну власність).

Розвиток Інтернету, цифрових технологій сприяв формуванню глобального інформаційного простору. З цією метою ЄС виступив із низкою ініціатив під гаслом "Інформаційне суспільство для всіх". Основні ініціативи розподілено на конкретні сектори та завдання. Під кожен ініціативу створено центри (агентства) з прозорим бюджетом, визначеними функціями, конкретними завданнями і планом їхнього виконання, встановленим керівництвом. Центри, в свою чергу, є підзвітними відповідним правотворчим або міжвідомчим органам. До роботи в них залучають провідних фахівців, науковців, інженерів, дослідників, викладачів, а також молодих спеціалістів.

Центри відіграють визначальну роль у вирішенні поставлених завдань або використовують для цих цілей підпорядковані їм організації (платформи), які здійснюють збір, аналіз інформації, формують відповідні БД і забезпечують доступ до них. Прикладом такого центру може слугувати флагманська ініціатива *Інноваційний союз (Innovation Union)*, до складу якої входить інформаційно-інтелектуальна система I³S, яка збирає, аналізує і забезпечує доступ до актуальної інформації за всіма закріпленими за нею зобов'язаннями перед користувачами.

Кожна підсистема європейського науково-технічного, дослідницького та інноваційного простору має свій інформаційний центр, який висвітлює діяльність такої підсистеми або перенаправляє відвідувачів до відповідних баз даних, пошукових систем органів управління (підпорядкованих науково-дослідних організацій, консалтингових центрів тощо).

Становлення європейського інформаційного суспільства має правову історію. Одними із перших нормативно-правових актів, що регулюють питання становлення інформаційного суспільства в ЄС, є Резолюція Європейського Союзу "*Біла Книга: Зростання, конкурентоспроможність, зайнятість – виклики та стратегії XXI століття*" (1993 р.) і Директива ЄС "*Зелена Книга: Життя і працевлаштування в інформаційному суспільстві*", а також Рекомендація "*Інформаційна магістраль для глобального суспільства*" (1996 р.).

Так, у 1993 р. Європейська комісія визначила інформаційне суспільство як суспільство, в якому діяльність людей здійснюється на основі використання інформаційних технологій. А у 1997 р. Європейська комісія запропонувала під інформаційним суспільством розуміти таке:

1) Товариство нового типу, яке формується в результаті глобальної соціальної революції та породжується вибуховим розвитком і конвергенцією інформаційних і комунікаційних технологій.

2) Суспільство знань, в якому головною умовою добробуту кожної людини і кожної країни стає знання, здобуте завдяки безперешкодному доступу до інформації та вмінню працювати з нею.

3) Глобальне суспільство, в якому обмін інформацією не буде мати ні часових, ні просторових, ні політичних кордонів, яке, з одного боку, сприяє взаємопроникненню культур, а з іншого, – відкриває кожному суспільству нові можливості для самоідентифікації.

До основних напрямів інформаційної політики ЄС належать:

- політика лібералізації та приватизації телекомунікацій;
- розвиток інформаційних послуг і мереж;
- розвиток технічного і соціально-інформаційного забезпечення;
- протидія інформаційним монополіям;
- створення ринку інформаційних послуг;
- запобігання дискримінації за інформаційною ознакою.

Створення інформаційного законодавства і адекватної законодавчої бази, яка враховує як національні, так і міжнародні принципи регулювання інформаційних відносин, вважається головним фактором зростання доходів країни від потенціалу ІКТ.

На Лісабонському саміті країн ЄС, який відбувся 23–24 березня 2000 р., визначено основні загрози і виклики розвитку для країн ЄС, зокрема такі:

- якісний стрибок у світовій економіці;
- детермінована глобалізація;
- становлення постіндустріальної (інтелектуальної) цивілізації, яка впливає на всі сфери життєдіяльності європейської спільноти і вимагає радикальної трансформації європейської політики та економіки.

Стратегічною метою Європейського Союзу до 2015 р. визнано: формування європейського інтелектуального потенціалу, вдосконалення інформаційної і телекомунікаційної інфраструктур, стимулювання інноваційної діяльності і структурної реформи економіки, модернізацію системи освіти; розробку підходів до європейської соціальної моделі, криза якої супроводжується прогресуючим демографічним дисбалансом населення. Перед ЄС постає завдання досягнення прискореного економічного зростання з одночасним збереженням європейських цінностей соціальної солідарності.

Для розв'язку цих завдань на Лісабонському саміті прийнято рішення про реалізацію *Плану дій "eEurope"* на основі документів Європейської комісії – *"Ініціатива eEurope"* і *"Стратегія працевлаштування в інформаційному суспільстві"*. План дій "eEurope" передбачає широке впровадження технологій Інтернету для розвитку електронної комерції та інформаційних послуг, а також знань і навичок населення ЄС, необхідних для існування в інформаційному суспільстві [121].

На основі проведеного авторами аналізу нормативно-правових актів ЄС, можна виділити основні європейські інтереси в інформаційній сфері:

для людини:

- охорона персональних даних;
- безпека інформації про приватне життя;
- забезпечення конфіденційності міждержавних інформаційних відносин;

для суспільства і ЄС:

- вплив на європейську структуру та систему цінностей;
- запобігання відтоку інтелектуальних ресурсів;
- запобігання технологічній залежності від США і Японії.

До основних напрямів інформаційної політики ЄС для управління загрозами з метою реалізації цих інтересів віднесено такі:

- удосконалення нового суспільного середовища;
- поглиблення міждержавного співробітництва в умовах становлення інформаційного суспільства;
- забезпечення вільного обміну інформацією в суспільстві для підвищення ступеня демократичної участі країн у політичних процесах;
- побудова економіки знань (інформаційної економіки);
- створення і використання конкурентоспроможних інформаційних ресурсів і потенціалу Європи в міжнародному економічному середовищі;
- недопущення злочинів у кіберпросторі;
- забезпечення працевлаштування європейського населення в інформаційному суспільстві;
- вільний доступ до ресурсів Інтернету;
- недопущення розшарування суспільства за інформаційною ознакою на "інформаційно багатих" та "інформаційно бідних";
- поширення ідей, знань, інформації на рівноправних підставах для всіх народів європейського регіону;
- використання спільної європейської інформаційної спадщини на благо цивілізації;
- захист інформаційної інтелектуальної власності;
- розширення інформаційної інфраструктури в Європі шляхом створення пан'європейської інформаційної магістралі "EuroNet".

Ініціатива "eEurope: Інформаційне суспільство для всіх", яку започатковано Європейською комісією у грудні 1999 р., – це ключовий елемент у стратегії модернізації та прискореного переходу європейської економіки до економіки знань, а також це ініціатива, покликана забезпечити потенційне збільшення кількості робочих місць і кращий доступ громадян до нових інформаційних послуг [121].

Перша фаза ініціативи – *План дій "eEurope 2002"*, в якому основну увагу зосереджено на використанні переваг, які пропонує Інтернет для підвищення якості зв'язку. Вона об'єднує 64 цілі, які повинні мали бути досягнуті до кінця 2002 р. (більшість із них успішно реалізовано). Останню редакцію цього загального плану дій, а саме внесок європейської стандартизації в ініціативу "Електронна Європа", видано в липні 2002 р. [122].

У червні 2002 р. Європейською комісією розпочато другу фазу ініціативи *План дій "eEurope2005: Інформаційне суспільство для всіх"*, де основну увагу приділено використанню широкосмугових технологій для надання он-лайн послуг у державному і приватному секторах, а також кібербезпеці [123].

Третю фазу ініціативи – *План дій "eEurope2010: Європейське інформаційне суспільство для зростання та зайнятості"* [124] розпочато Європейською

комісією 1 червня 2005 р. як базу для вирішення основних завдань і досягнення мети створення інформаційного суспільства і медіа-сектору до 2010 р. Це сприяло появі відкритої і конкурентної цифрової економіки і визначило важливість ІКТ для підвищення якості життя населення. План містить низку політичних інструментів ЄС для стимулювання розвитку в цифровій економіці, наприклад, нормативних документів, досліджень і партнерських стосунків із зацікавленими сторонами.

Цю фазу ініціативи завершено у 2010 р. і замінено четвертою фазою ініціативи – *План дій "eEurope2020: Цифровий порядок денний для Європи"* або *Європа 2020* [125] (рис. 3.1).


Цільова структура	Інтегровані принципи, що встановлюють сферу пріоритетів політики ЄС, у тому числі ключових цільових завдань ЄС, які повинні бути досягнуті до 2020 р. і переведені на національні завдання		
Досягнення	<p><u>Звітність країн</u></p> <p>Мета: допомога країнам-членам ЄС щодо визначення і реалізації стратегії розвитку для відновлення макроекономічної стабільності, виявлення вузьких місць і повернення національних економік до стійкого зростання</p> <p>Підхід: посилити оцінку основних макроекономічних проблем, що стоять перед країнами-членами ЄС, із урахуванням вторинних факторів реалізації політики цих країн</p> <p>Інструменти: розглянути та узгодити інформацію зі звітностей країн-членів ЄС з урахуванням факторів стійкості та подібності програм, після чого окремо, але синхронізовано, надати рекомендації щодо проведення фінансової політики в рамках цих програм. Результати мають бути спрямованими на підтримку стабільності економіки та усунення макроекономічних дисбалансів і впливати на формування економічної політики країн</p>		<p><u>Тематичний підхід</u></p> <p>Мета: визначити ключові цільові завдання, узгоджені на рівні ЄС, що поєднують конкретні дії на рівні ЄС та національному рівні зокрема</p> <p>Підхід: посилити стратегічну роль галузевих підрозділів для моніторингу та перевірки прогресу щодо досягнення погоджених цілей</p> <p>Інструменти: узгодити інформацію зі звітностей країн-членів ЄС щодо загальних національних програмних реформ, включаючи інформацію про галузі повільного зростання і прогресу економіки країн, після чого провести консультації з питань політики на рівні ЄС. Результати оформити у вигляді рекомендацій з основних орієнтирів економічної політики</p>

Рис. 3.1. Архітектура ініціативи "eEurope 2020: Цифровий порядок денний для Європи"

В інформаційному суспільстві кожен громадянин країн-членів ЄС має право доступу до даних відкритого характеру (закони, урядові рішення, інформація із засобів масової комунікації), культурної спадщини (літературні твори, не обмежені авторським правом і віднесені до національного надбання, наукові роботи, безкоштовне програмне забезпечення, непатентовані стандарти), а також до

інформації відкритого характеру в комп'ютерних мережах і системах. Це накладає особливу відповідальність на здійснення нової інформаційної політики.

Завдання європейської спільноти в умовах глобалізації полягає в узагальненні позитивних і негативних наслідків становлення інформаційного суспільства, трансформації демократичних інститутів, охороні основних прав і свобод людини, захисті плюралізму та незалежності засобів масової комунікації, збереженні національного розвитку, культурної самобутності і мовного розмаїття країн Європи.

Програма e-Contente складовою ініціативи *eEurope*. Це програма підтримки формування, поширення та використання європейського контенту і підтримки багатомовності Інтернету. При цьому оцифрування інформаційних ресурсів є першим кроком на шляху створення цього контенту як фундаменту електронної Європи для розвитку суспільства, заснованого на знаннях [126].

Міжнародний документ "Лундські принципи". З метою створення в рамках Європейського Союзу спеціального механізму координування національних програм оцифрування інформаційних ресурсів на нараді представників та експертів країн-членів Європейського Союзу, що відбулася 4 квітня 2001 р. в м. Лунді (Швеція), прийнято міжнародний документ *"Лундські принципи"* [127], в якому викладено основні аспекти політики ЄС із оцифрування інформації.

Учасники наради погодилися з тим, що оцифрування є ключовим механізмом використання унікальної європейської спадщини та підтримки культурного розмаїття, освіти та розвитку культури. Хоча країни-члени ЄС підтримують інвестиціями забезпечення доступу до своєї культурної спадщини, на цей час існують численні перешкоди на шляху досягнення короткострокового і довгострокового успіху цих ініціатив. Ці перешкоди полягають у різних методах оцифрування; ризиках, пов'язаних із використанням невідповідних технологій і невідповідних стандартів; вимогах, пов'язаних із довгостроковим збереженням і забезпеченням доступу до оцифрованих об'єктів; відсутності послідовності в підходах до прав на інтелектуальну власність; відсутності узгодження програм із культури з програмами за новими технологіями.

Наступна нарада представників країн-членів ЄС проводилася 17 липня 2001 р. в Брюсселі (Бельгія). За результатами цих нарад окреслено ключові напрями діяльності:

- координація робіт на європейському рівні;
- розробка європейської точки зору на інформаційну політику та програми оцифрування;
- поширення позитивного досвіду оцифрування інформації;
- співробітництво у рамках проектів щодо забезпечення доступу до оцифрованої культурної і наукової спадщини Європи;
- розробка та поширення загальноєвропейських стандартів;
- визначення критеріїв якості веб-сайтів, що надають доступ до ресурсів з питань культури (брюссельська структура якості – *Brussels Quality Framework*);
- розвиток національних програм навчання і розвитку навичок роботи з технологіями.

Ініціатива "eEurope" і складова цієї ініціативи – *програма e-Content* є загальнополітичними проектами, у рамках яких може здійснюватися безліч програм і проектів як всередині країн-членів ЄС, так і на рівні Європейської комісії.

Реальним фінансовим інструментом, що дозволяє реалізовувати програми і проекти в рамках "eEurope" та e-Content і втілювати в життя ідеї ERA, є рамкові програми Європейської комісії. Саме в рамкових програмах насамперед і реалізуються "Лундські принципи".

3.2 Науково-технічна та інноваційна політика в ЄС

У Європейському Союзі рішення щодо проведення науково-технічної політики готуються європейськими інституціями і приймаються відповідно до процедури спільного ухвалення. Запропоновані Європейською комісією проекти законодавчих актів можуть змінюватися, прийматися або відхилятися за погодженням з Радою Європейського Союзу (Рада міністрів) і Європейським парламентом. Взаємодію органів управління і прийняття рішень з питань науково-технічної та інноваційної політики в ЄС наведено на рис. 3.2 [128]. Перелік органів управління, підпорядкованих їм організацій та програм не є вичерпним.

Основним європейським органом, відповідальний за стратегічне прийняття рішень щодо досліджень в сфері інновацій та розробок є *Генеральний директорат Європейської комісії з питань досліджень та інновацій (DG Research and Innovation)*, до основних завдань якого належать:

- розробка політики ЄС у сфері досліджень і технологічного розвитку та сприяння міжнародній конкурентоспроможності європейської промисловості;
- координація європейської науково-дослідної діяльності, яка здійснюється на рівні країн-членів;
- підтримка політики ЄС у сфері охорони навколишнього середовища, охорони здоров'я, енергетики, регіонального розвитку тощо для сприяння кращому розумінню ролі науки в сучасному суспільстві та стимулювання суспільної дискусії щодо проблем наукових досліджень на європейському рівні.

Рада Європейського Союзу (Рада міністрів) є вищим органом для прийняття рішень з питань науково-дослідної та інноваційної політики. Нижчим органом є *Комітет постійних представників (Coreper)*, який є головною ареною для обговорення політичних рішень. При Комітеті постійних представників створюються робочі групи, які вивчають технічні питання щодо наукових та інноваційних досліджень.

При Європейському парламенті функціонує *Комітет з питань промисловості, досліджень та енергетики (ITRE)*, який є органом, який готує пропозиції для проведення пленарних засідань.

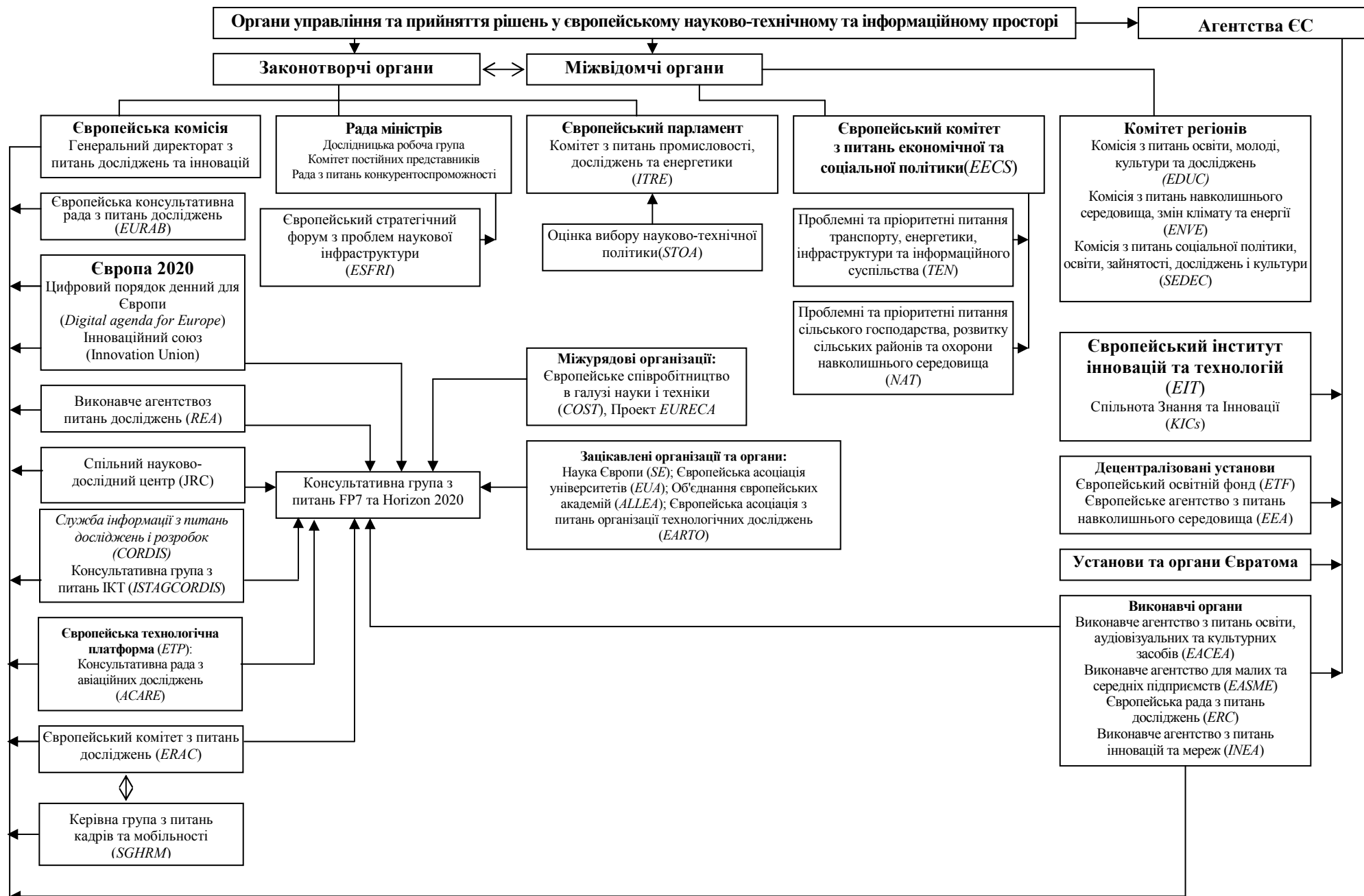


Рис. 3.2. Взаємодія органів управління і прийняття рішень з питань науково-технічної та інноваційної політики в ЄС

Комітет регіонів (Committee of the Regions – CoR) консультує три основні європейські інституції – Раду міністрів Європейського Союзу, Європейську комісію та парламент – щодо законопроектів, які виносяться на розгляд, надає рекомендації та пропонує нові підходи до політики, засновані на дослідженні регіонального досвіду та знань (рис. 3.3) [129].

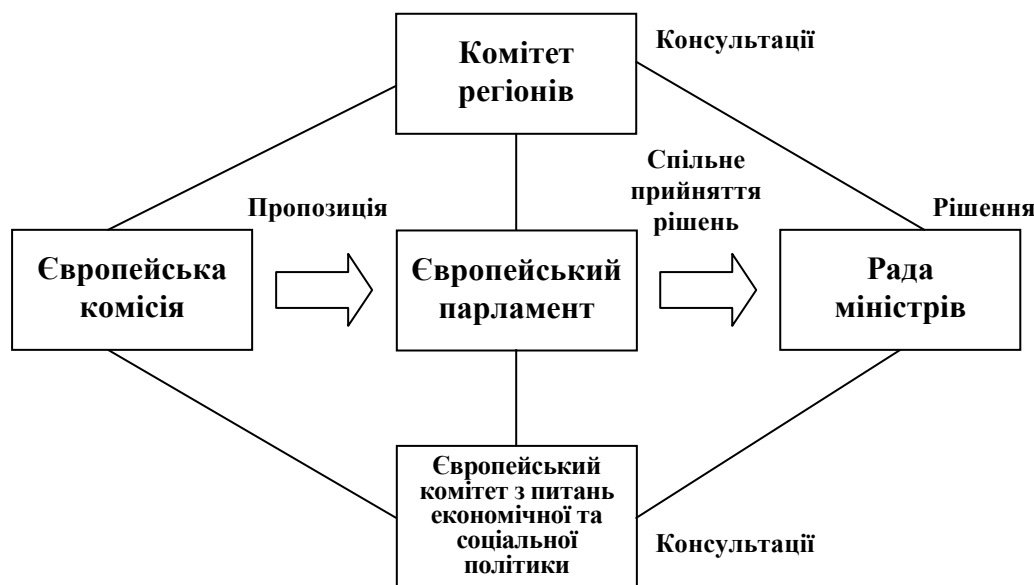


Рис. 3.3. Взаємодія інституцій для розгляду законопроектів із реалізацій стратегій розвитку Європейського Союзу

З часу свого створення у 1994 р. Комітет регіонів – Асамблея Союзу регіональних і місцевих представників Європи – був націлений на створення більш демократичної і прозорої Європи. Комітет складається з 350 членів – регіональні президенти, мери або виборні представники регіонів і міст із 28 країн-членів ЄС. Без остаточного рішення Комітету регіонів не приймається жодний законодавчий і нормативно-правовий акт.

Важливим кроком у забезпеченні співробітництва всіх європейських органів управління на всіх рівнях став *Лісабонський договір*, який набув чинності 1 грудня 2009 р. Договір вперше визначив принципи регіонального та місцевого самоврядування в країнах-членах ЄС і гарантував, що при формуванні законопроектів ЄС мають бути вивчені та враховані місцеві й регіональні особливості та їхній вплив на розвиток національних економік. Тим самим Комітет регіонів отримав більший обсяг повноважень щодо супроводження законопроектів на всіх стадіях законодавчого процесу.

Рамкова програма Горизонт 2020 є одним із дієвих інструментів формування відкритого інформаційного простору ЄС. Вона стартувала 1 січня 2014 р. як програма ЄС із досліджень та інноваційного розвитку і триватиме протягом 2014–2020 рр. із загальним бюджетом близько 80 млрд. євро [130].

Програма Горизонт 2020 покликана об'єднати всі існуючі європейські ініціативи щодо досліджень та інновацій, які фінансуються через *Рамкову*

програму з досліджень та інноваційного розвитку (РП), Рамкову програму конкурентоспроможності та інновацій (CIP) та Європейський інститут інновацій та технологій (EIT).

Програма Горизонт 2020 урахує сучасні соціальні виклики та є доступною для участі в ній компаній, університетів, науково-дослідних організацій країн-членів ЄС та інших країн світу. Програма сприяє використанню малими і середніми підприємствами можливостей такого фінансового інструменту, як Інноваційний союз, розробленого в рамках ініціативи Європа 2020 з метою забезпечення конкурентоспроможності Європи та створення нових робочих місць (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Структура і пріоритети програми Горизонт 2020

Програма Горизонт 2020 забезпечує відкритий (безкоштовний) доступ до наукових публікацій, результатів фінансованих державою НДДКР та є ключовою стратегією Європейської комісії щодо покращення обігу знань – впровадження інновацій.

Європейська комісія відстоює принципи відкритості та прозорості наукових досліджень і розробок. За результатами реалізації проектів, що

отримують фінансування в рамках Програми Горизонт 2020, мають бути опубліковані відповідні реферати, статті, аналітичні доповіді, звіти тощо.

Таким чином, Програма Горизонт 2020 сьогодні забезпечує широкий доступ науковців, освітян, підприємців, громадськості до результатів наукових досліджень, тим самим сприяє розвитку наукової та інноваційної сфери в державному та приватному секторах національних економік.

3.3 Функції Європейської бібліотеки та Європейської цифрової бібліотеки

Європейська бібліотека (The European Library) [131] – це веб-портал, точка доступу до бібліографічних і повнотекстових ресурсів 48 національних бібліотек Європи. Федеративний бібліотечний каталог Європейської бібліотеки включає як цифрові, так і нецифрові ресурси (книги, періодичні видання, аудіо- та відеозаписи, інші матеріали). Пошуково-навігаційний апарат порталу пропонує користувачам можливості безкоштовного бібліографічного пошуку та доступ до цифрових об'єктів з фондів національних бібліотек Європи (безкоштовно або на платній основі, залежно від політики конкретної бібліотеки).

Розробником порталу є Національна бібліотека Нідерландів. У цій установі розміщується також офіс Європейської бібліотеки. Глобальну стратегію розвитку Європейської бібліотеки формує консорціум із 48 національних бібліотек-членів CENL (Конференція європейських національних бібліотек). Фінансування проекту здійснюється за рахунок членських внесків бібліотек-учасниць.

Базову концепцію порталу Європейської бібліотеки створено за проектом TEL (The European Library: Gateway to Europe's Knowledge) спільними зусиллями 9 національних бібліотек Європи та CENL. Проект TEL реалізовано у 2001–2004 рр. та фінансовано Європейською комісією в рамках 5-ї Рамкової програми ЄС. На цьому етапі участь у проекті брали Британська бібліотека, а також національні бібліотеки Італії (Римська та Флорентійська), Нідерландів, Німеччини, Португалії, Словенії, Фінляндії та Швейцарії.

Майже одразу після відкриття Європейської бібліотеки з'явилася концепція її перетворення на центральний осередок доступу до електронних ресурсів усіх європейських національних бібліотек. 2 березня 2006 р. Європейська комісія випустила прес-реліз, в якому зазначалося, що Європейська бібліотека має стати інфраструктурною базою для Європейської цифрової бібліотеки – загальноєвропейського порталу доступу до культурного та наукового надбання (у цифровому форматі) всіх бібліотек (не лише національних), архівів і музеїв Європи.

Європейську цифрову бібліотеку (European Digital Library – Europeana) засновано як окремий портал 20 листопада 2008 р. Проект ініційовано Європейською комісією в рамках програми покращення доступу до електронного контенту eContentplus. Головний сервер розташовано в Нідерландах. На час відкриття бібліотека нараховувала 2 млн. оцифрованих

об'єктів (картин, книг, фільмів, науково-технічної інформації, архівів та фотоматеріалів) [132].

Отримання користувачами ресурсів НТІ із європейських баз даних здійснюється через мережу прямого доступу Europe Direct Information Network (Europe Direct Central Information Service) [133], що діє у країнах ЄС на основі 480 інформаційно-консалтингових центрів і 400 центрів документації.

Європейська цифрова бібліотека спирається на інфраструктуру TEL (Європейська бібліотека), створену членами конференції європейських національних бібліотек (CENL) в результаті реалізації науково-дослідного проекту DigiCult 5-ї Рамкової програми. Зараз TEL надає веб-доступ до каталогів багатьох національних бібліотек, а також до деяких повнотекстових цифрових ресурсів бібліотек-учасниць.

Результатом реалізації широкомасштабних європейських проектів 6-ї Рамкової програми в сфері цифрових бібліотек BRICKS, TEL/EDL, MICHAEL і DELOS стала розробка фундаментальних технологій для Європейської цифрової бібліотеки, орієнтованої на відкритий доступ до багатомовних мультимедійних ресурсів із культурної спадщини.

3.4 Діяльність європейських інституцій у науково-технічній та інноваційній сферах

Європейський інститут інновацій і технологій (European Institute of Innovation and Technology – EIT) створено у 2008 р.

До основних завдань ЕІТ віднесено такі [134]:

- сприяння стійкому зростанню та конкурентоспроможності національних економік в Європі;
- посилення інноваційного потенціалу країн-членів ЄС;
- формування підприємців завтрашнього дня і підготовка до наступних інноваційних проривів.

Діяльність ЕІТ націлено на забезпечення ефективного співробітництва між інноваторами та інноваційними центрами з метою поліпшення інноваційного процесу: від ідеї – до продукту; від лабораторії – до ринку; від студента – до підприємця.

ЕІТ є ініціативою ЄС "Знання та інновації у співтоваристві" (KICs), спрямованою на інтеграцію трьох сторін трикутника знань – вища освіта, наука та економіка. Така інтеграція, ефективний обмін знаннями, інформаційними ресурсами і навичками для загального використання мають вирішальне значення для створення нових робочих місць і посилення конкурентоспроможності національних економік в Європі.

Підключення європейських бізнес-структур до наукових досліджень надає більші можливості для комерціалізації найсучасніших наукових результатів. Європа, в свою чергу, отримує статус першопрохідника у найпривабливіших технологічних та нетехнологічних сферах, а також у відкритих інноваціях. При цьому науково-дослідні організації одержують додаткові ресурси, посилюють свій науковий потенціал і формують нові дослідницькі перспективи, використовуючи

міждисциплінарні підходи до проведення НДДКР. Посилення співробітництва між наукою, вищою освітою і виробництвом дозволяє підприємствам використовувати більш кваліфіковану робочу силу з урахуванням вимог сучасного ринку, що допоможе вивести бізнес ЄС на лідируючі позиції у світі. Центри спільного розміщення KICs і програми обміну допомагають об'єднати підприємців, освітян і науковців різних країн.

EIT ICT Labs входить до складу Європейського інституту інновацій і технологій, акцентуючись на розбудові інформаційно-комунікаційного суспільства та вихованні підприємців у сфері ІКТ [135].

Основною метою *EIT ICT Labs* є перетворення Європи на світового лідера з інновацій у сфері ІКТ шляхом:

- створення мережі співробітництва: *EIT ICT Labs* прискорює інновації в сфері ІКТ шляхом створення програм мобільності та центрів спільного розміщення. *EIT ICT Labs* здійснює розробку і застосування інноваційних каталізаторів, отримує важелі впливу шляхом застосування існуючих регіональних, національних і фінансових інструментів прискорення інновацій на рівні ЄС. Ці каталізatori повинні зосередитися на інтеграції трьох сторін трикутника знань – освіти, наукових досліджень і бізнесу;

- освіти: *EIT ICT Labs* надає студентам, дослідникам, ученим та представникам бізнес-середовища навички щодо застосування креативного мислення, посилення імунітету до ризиків і розвитку підприємницького потенціалу. *EIT ICT Labs* спрямовано на розширення прав, можливостей, навчання талановитих інноваторів.

Діяльність *EIT ICT Labs* здійснюється через вузли, що розташовані в Берліні, Ейндховені, Гельсінкі, Парижі, Стокгольмі і Торонто та є провідними в сфері ІКТ, а також через партнерів, які представляють світові компанії, провідні науково-дослідні центри та кращі університети. Кожен вузол має свій унікальний профіль у межах *EIT ICT Labs*, але охоплює всі аспекти трикутника знань. Кожен напрям діяльності координується через конкретний вузол.

Виділяють шість напрямів діяльності *EIT ICT Labs*: 1) розумний простір; 2) розумні енергетичні системи; 3) здоров'я і благополуччя; 4) цифрові міста майбутнього; 5) майбутні ЗМІ та доставки контенту; 6) інтелектуальна мобільність і транспортні системи.

Спільний науково-дослідний центр JRC Європейської комісії є пунктом координування діяльності у науково-технічній і технологічній сферах з боку ЄС [136]. *JRC* здійснює вплив на формування відповідної європейської політики з урахуванням спільних інтересів країн-членів, при цьому є незалежним щодо приватних і державних інтересів.

Центр *JRC* є ключовим гравцем у підтримці успішних інвестицій у знання та інновації, що передбачено Програмою Горизонт 2020. Програмою встановлено загальну мету для неядерної діяльності *JRC* – забезпечити підтримку політики ЄС у науково-технічній і технологічній сферах, гнучко реагувати на нові вимоги цієї політики. Для досягнення мети *JRC* використовує інструменти наукової експертизи, можливості моделювання і прогнозування досліджень; розробку стандартів, формування електронної інфраструктури тощо.

Діяльність центру JRC здійснюється у 10 сферах: сільське господарство і продовольча безпека; економічний і валютний союз; енергетика і транспорт; навколишнє середовище і зміна клімату; охорона здоров'я і захист навколишнього середовища; інформаційне суспільство; інновації та зростання; ядерна безпека; охорона і безпека; стандарти.

Веб-сайт JRC забезпечує огляд наукових досліджень, проведених в цих сферах, та надає інформацію про роботу центру JRC у контексті підтримки політики ЄС у цих сферах та з акцентом на необхідності організації і проведення освітніх програм.

Європейська програма дій у сфері цифрових технологій (European Commission's Digital Agenda) [137] здійснюється за підтримки центру JRC. У рамках цієї програми проводиться оцінка політики ЄС щодо відновлення економіки і конкурентоспроможності – запровадження цифрової економіки, єдиного цифрового ринку і промислового аналізу інформаційних і комунікаційних технологій. Розвиток цих напрямів дозволяє громадянам ЄС, підприємствам і організаціям отримати максимальну віддачу від цифрових технологій.

Дослідження JRC спрямовано також на аналіз умов для набуття громадянами навичок щодо застосування цифрових технологій, оцінку впливу ІКТ на інноваційну сферу, роботу/працевлаштування, культурне розмаїття та соціально-економічну інтеграцію.

Міждисциплінарні групи центру JRC об'єднують соціально-економічних і науково-технологічних експертів і здійснюють техніко-економічні дослідження й аналіз перспективних стратегій розвитку суспільства, заснованого на економіці знань. JRC розробляє наукові інструменти (кількісні та якісні), які дозволяють здійснювати ці дослідження ефективно, і формує бази даних з питань розвитку інформаційного суспільства.

Ядерна програма JRC фінансується Програмою досліджень і підготовки EURATOM та має за мету проведення досліджень, навчальних заходів, управління знаннями з акцентом на ядерну безпеку, тим самим сприяє надійному і безпечному переходу до безвуглецевої економіки.

Європейське співтовариство з атомної енергії (European Atomic Energy Community – EURATOM) засновано в 1957 р. на базі Римського договору і є юридично незалежним від Європейського Союзу, проте має спільні з ЄС органи управління [138]. До EURATOM входять Бельгія, Франція, Голландія, Люксембург, Німеччина та Італія. Головною метою EURATOM є використання ядерної енергії в мирних цілях, а також розвиток спільного ринку ядерної енергетики. EURATOM на основі окремих договорів здійснює розвиток наукових досліджень у сфері ядерної енергетики, встановлює єдині норми з охорони навколишнього середовища від радіації.

Сьогодні діяльність EURATOM реалізується у рамках двох спеціальних, але пов'язаних між собою програм: перша стосується непрямих дій у сфері енергії ядерного синтезу та розщеплення атомного ядра, а також захисту від радіації; другу спрямовано на здійснення прямих дій щодо ядерного поля. Обидві програми реалізуються Спільним науково-дослідним центром JRC Європейської комісії. JRC також є партнером багатьох консорціумів, які

здійснюють непрямі дії щодо розщеплення атомного ядра. Керівництво непрямыми діями EURATOM здійснюється Управлінням наукових досліджень Європейської комісії (DG RTD).

Слід зазначити, що в рамкових програмах ЄС із досліджень та інновацій діяльність EURATOM є спрямованою на розбудову спільного європейського простору у сфері ядерної енергетики, підтримання вільного обміну ідеями, знаннями та науковцями, а також на досягнення безпеки ядерної енергетики, її надійності для навколишнього середовища та ефективності щодо витрат.

Європейська дослідницька рада (European Research Council – ERC) – це перша загальноєвропейська організація, яку створено у 2006 р. ERC покликана стимулювати розвиток науково-дослідної діяльності в ЄС. Вона була частиною 7-ї Рамкової програми і стала частиною наступної Рамкової програми Горизонт-2020. Керівництво діяльністю ERC здійснюється Вченою радою, до складу якої входять 22 провідні європейські учені, покликані визначати стратегію її розвитку.

Раду ERC [139] створено для заохочення до наукових досліджень, (фінансування яких має здійснюватися на конкурсних засадах) та підтримки організацій, орієнтованих на проведення досліджень на межі фундаментальних і прикладних наук у всіх сферах знань (далі – дослідження на межі наук).

Підхід ERC дозволяє дослідникам визначити нові наукові напрями в будь-якій сфері знань, а не спиратися на основні пріоритети, визначені політиками. Такий гнучкий підхід гарантує спрямування ресурсів на розроблення нових перспективних наукових напрямів і не гарантує жодній країні, яка бере участь в Рамковій програмі, отримання фінансування. Гранти ERC присуджуються винятково шляхом проведення відкритого конкурсу дослідницьких проектів. Єдиним критерієм відбору є наукова досконалість. Конкурентоспроможне фінансування ERC допомагає направляти кошти на найбільш перспективні нові дослідження, що не завжди можливо в національних схемах фінансування.

У довгостроковій перспективі Рада ERC покликана значно зміцнити європейську дослідницьку систему шляхом проведення високоякісної експертизи, встановлення міжнародних критеріїв успіху і надання актуальної інформації про наукові досягнення в різних сферах знань.

У кінцевому підсумку Європейська дослідницька рада прагне зробити європейську дослідницьку базу більшою мірою готовою реагувати на потреби заснованого на знаннях суспільства і забезпечити можливості для проведення досліджень на межі наук, здатних розв'язати глобальні проблеми людства.

Рада ERC має на меті:

- підтримувати кращих європейських науковців і вчених;
- сприяти "повністю орієнтованим на дослідників" або "вертикально орієнтованим" дослідженням на межі наук в ЄС;
- заохочувати діяльність існуючого та наступного поколінь лідерів досліджень в Європі;
- винагороджувати за новаторські розробки, ураховуючи якість ідеї, а не сферу досліджень;

– підвищувати статус і наочність європейських досліджень на межі наук та найкращих дослідників сьогодні та завтра.

Вчена рада ERC підтримує політику відкритого доступу до всіх рецензованих видань і профінансованих дослідницьких проектів через інтернет-бібліотеку.

Наукова Європа (Science Europe) [140] є об'єднанням європейських організацій з фінансування наукових досліджень (*RFO*) і науково-дослідних виконавчих організацій (*RPO*), заснованим у Брюсселі у жовтні 2011 р.

Об'єднання європейських організацій Science Europe підтримує своїх членів в їх зусиллях сприяти розвитку європейських досліджень. Це зміцнить стратегічну ініціативу "Європейський науковий простір ERA" через пряму взаємодію із ключовими партнерами. Science Europe співпрацює з іншими європейськими організаціями – університетами, академіями, науковими міжурядовими організаціями та Європейською комісією у цьому напрямі. Science Europe у своїй діяльності враховує інтереси дослідників, які працюють у різних європейських дослідницьких системах.

Виконавче агентство для малих і середніх підприємств (Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises – EASME) [141] від імені Європейської комісії здійснює управління діяльністю декількох програм ЄС:

1. COSME [142] – це програми ЄС для підтримки конкурентоспроможних підприємств та підприємств малого і середнього бізнесу (МСП), що працюватимуть з 2014 по 2020 рр. (бюджет програми – 2,3 млрд євро), зокрема:

– програма Enterprise Europe Network (EEN) [143] є ініціативою Європейського Союзу, яку спрямовано на забезпечення бізнесу та підтримку інноваційної діяльності МСП в Європі й на важливих міжнародних ринках. Сьогодні EEN залишається найбільшою у світі бізнесу та інновацій мережею підтримки і складається з 600 організацій-партнерів, розташованих у 54 країнах. Більше 4500 міжнародних фахівців і практиків трансферу технологій пропонують в рамках програми широкий спектр допоміжних послуг бізнесу. Партнерами EEN є торгово-промислові палати, регіональні організації у сфері розвитку інновацій, структури малого і середнього бізнесу, науково-дослідні інститути, університети, технологічні та інноваційні центри;

– програма Your Europe Business [144] – у рамках програми розроблено практичний посібник із ведення бізнесу в Європі. Посібник охоплює добірку актуальних матеріалів, необхідних для ведення бізнесу в країнах ЄС, зокрема щодо правових форм європейських компаній, прав на інтелектуальну власність, податків і мита, умов зайнятості та соціального забезпечення, вимог до продукції, програм фінансування, програм обміну для молодих підприємців, екологічних вимог, баз даних з суспільними контактами тощо.

2. Деякими частинами Рамкової програми з досліджень та інновацій Горизонт 2020, зокрема такими:

Частина II "Промислове управління":

– програма "Інновації в МСП" [145] (у тому числі Європейський IPR Helpdesk [146]).

Горизонт 2020 активно підтримує МСП шляхом надання як прямої фінансової підтримки, так і непрямого сприяння для збільшення інноваційного потенціалу підприємств. Програму "Інновації в МСП" спрямовано на створення сполучення між ядром Рамкової програми – підтримка досліджень, розробок та інноваційних проектів – і створенням сприятливої екосистеми для інновацій та зростання потенціалу МСП. Крім того, Горизонт 2020 забезпечує пряму підтримку EEN – ключового гравця з поліпшення доступу МСП до можливостей фінансування.

Крім того, цей напрям підтримує EUREKA/Eurostars Joint Programme Initiative – Eurostars. Це спільна програмна ініціатива, розрахована на 2014–2020 рр. [147], яка забезпечує фінансування орієнтованих на ринок транснаціональних спільних R&D проектів. Eurostars має спільний фонд разом із національними ресурсами країн ЄС. Кошти фонду використовуються на посилення інтеграції і синхронізацію національних дослідницьких програм, спрямованих на розвиток європейського наукового простору. Програма Eurostars фінансується державами із загальним бюджетом у розмірі 1,14 млрд євро і на даний час підтримується 33 країнами EUREKA та країнами Європейського Союзу.

Однією з основних цілей програми IPR Helpdesk ЄС є підвищення рівня обізнаності в питаннях інтелектуальної власності та прав на інтелектуальну власність, а також створення потенціалу європейських МСП по всій Європі. Насамперед у рамках програми організовуються і проводяться інформаційно-просвітницькі і навчальні заходи в різних країнах Європи, надаються індивідуальні консультації через гарячу лінію IPR Helpdesk, здійснюється розроблення і розповсюдження широкого спектру корисних публікацій, таких як керівні принципи, тематичні дослідження та інформаційні бюлетені. Офіційна мова всіх заходів – англійська;

– програма "Провідна роль у промислових технологіях" [148]. Ця частина програми сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємств, створенню робочих місць та економічному зростанню. Акцент робиться на сферах наукових досліджень та інновацій для розвитку промислових і нових технологічних можливостей для запровадження інновацій. Мета програми полягає в тому, щоб досягти цілей промислової політики ЄС, що становить важливу складову стратегії ЄС для ключових перспективних технологій (KETs).

Частина III "Соціальні проблеми":

– програма "Енергоефективність" (частина проблеми "Безпечна, чиста й ефективна енергія") [149];

– заклики до створення інноваційних пропозицій у сфері відходів, водних інновацій і сталого постачання сировини під виклик *"Зміна клімату, охорона навколишнього середовища, ефективність використання ресурсів і сировини"* [150]. Інновації в цих сферах будуть створювати можливості для зростання кількості робочих місць, а також інноваційні варіанти, пов'язані з наукою, технологіями, зокрема з ІКТ, економікою, суспільством, політикою та управлінням. Сюди віднесено й інновації із зеленої економіки та еко-інновацій;

– інструменти МСП [151]. У рамках програми Горизонт 2020 Європейська комісія розглядає потенційно потужні бізнес-проекти для їхнього фінансування і підтримки в рамках МСП-інструменту. МСП можуть отримати до 2,5 млн. євро та консультування від представників світового бізнес-середовища.

3. *Програма ЄС з питань навколишнього середовища та зміни клімату – LIFE* [152] – має сприяти сталому розвитку і досягненню цілей і цільових завдань стратегії Європа 2020, 7-ї програми ЄС з довкілля (7th Union Environmental Action Programme) та інших відповідних екологічних і кліматичних стратегій та планів ЄС.

"Навколишнє середовище" – це гілка нової програми, що охоплює три пріоритетні напрями: середовище і ефективність використання ресурсів; природа та біорізноманіття; екологічне управління та інформація. Гілка "Зміна клімату" охоплює напрями із пом'якшення наслідків зміни клімату; адаптації до зміни клімату; управління кліматом та інформацією.

Програма відкрита для участі третіх країн і передбачає діяльність за межами ЄС, а також забезпечує основу для співпраці з міжнародними організаціями.

4. *Програма "Європейський морський та рибний фонд" – EMFF* [153] є одним із п'яти європейських структурних та інвестиційних фондів (ESI), які доповнюють один одного і прагнуть сприяти відновленню зростання робочих місць в Європі.

5. *Програма "Intelligent Energy Europe"* [154] набула свого продовження в європейській ініціативі "Еко-інновації" [155]. Із 2014 р. програма підтримується та фінансуються в рамках програми Горизонт 2020.

Створена в 2008 р. європейська ініціатива "Еко-інновації" є частиною програми ЄС із підприємництва та інновацій (EIP), заснованої для підтримки інновацій серед малих і середніх підприємств та підвищення їх конкурентоспроможності. EIP є частиною більш широкої Рамкової програми конкурентоспроможності та інновацій (CIP), спрямованої на заохочення конкурентоспроможності європейських компаній, зокрема МСП.

Ініціатива "Еко-інновації" усуває розрив між дослідженнями і ринком. Це допомагає ефективним інноваційним ідеям, спрямованим на захист навколишнього середовища перетворитися у конкретні комерційні проекти, готові для використання бізнесом і промисловістю. Ініціатива "Еко-інновації" не тільки допомагає ЄС досягти екологічних цілей, а й сприяє економічному зростанню. Фінансування надається у формі грантів.

Виконавче агентство з питань інновацій та мереж (Innovation & Networks Executive Agency – INEA) [156] є правонаступником Виконавчого агентства транс'європейської транспортної мережі (TEN-TEA), яке створено Європейською комісією у 2006 р. для технічного управління та фінансування програми TEN-T.

INEA офіційно розпочало свою діяльність у 2014 р. з метою реалізації таких програм ЄС:

– можливість сполучення Європи (Connecting Europe Facility – CEF): транспорт, енергія [157], ІКТ [158];

- частин програми Горизонт 2020 – "Розумний, зелений та інтегрований транспорт" [159], а також "Безпечна, чиста і ефективна енергія" [160];
- програм TEN-T (транспортна інфраструктура) [161] і Марко Поло 2007–2013 (вантажна продуктивність) [162].

Основною метою INEA є підвищення ефективності технічного та фінансового управління програмами, якими воно керує.

Очікується, що INEA обійдеться бюджету ЄС у 37 млрд євро для нових програм 2014–2020 рр. (30 млрд євро від CEF і 7 млрд євро від Горизонт 2020).

3.5 Європейські технологічні та інформаційні ініціативи щодо зміцнення науково-технічного та інноваційного потенціалу

Європейська технологічна платформа (European Technology Platforms – ETPs) [163]. 4 січня 2004 р. Європейська Консультативна рада з питань досліджень (European Research Advisory Board – EURAB) визначила поняття "*європейські технологічні платформи*" як одну із найважливіших пан'європейських місій, або керованих ініціатив, спрямованих на зміцнення потенціалу Європи шляхом інновацій. Однією із основних цілей діяльності ETPs є розробка економічно обґрунтованих програм наукових досліджень і швидке впровадження наукових результатів у практику.

За задумом Європейської комісії, розвиток ETPs забезпечить ефективність європейських інвестицій у науково-дослідну сферу, а саме:

- підтримає конкурентоспроможність європейських компаній;
- надасть можливість уникнути таких небажаних ситуацій, коли великі інвестиції ЄС у розвиток науково-дослідної сфери не дають очікуваних результатів;
- надасть бажаної форми європейському дослідницькому простору (European Research Area - ERA), керуючи ним на секторальній основі.

За останні роки створено більше 30 ETPs, що охоплюють різноманітні сфери економіки і науки, зокрема у традиційних виробництвах – "Сталь", "Стала хімія", "Текстиль та одяг", за стратегічно важливими напрямками – "Авіація" та "Космос" ("Великі крила та фюзеляж"), за ключовими напрямками сталого розвитку – "Рослини для майбутнього", "Їжа для життя", "Водозабезпеченість та санітарія", а також у розвитку технологій виробництва нових товарів і послуг, зокрема у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

ETPs, як правило, є приватно-державними організаціями, що у своїй діяльності керуються принципом взаємовигідного партнерства та несуть відповідальність перед Європейською комісією за організацію інновацій та об'єднання усіх заінтересованих сторін і структур для вирішення завдань стратегічних досліджень у ключових галузях європейської індустрії.

Ґрунтуючись на стратегії Європа 2020 і завданнях Інноваційного союзу, Європейська комісія запропонувала інтегрувати дослідження та інновації в рамках Програми Горизонт 2020 та визнати роль ETPs як ключового елементу в цьому процесі.

Тому ETPs покликана перетворити Європу на Інноваційний союз, приймаючи цілісний погляд на:

- розробку стратегій та проведення бізнес-орієнтованого аналізу дослідницьких та інноваційних вузьких місць і можливостей, пов'язаних з соціально-культурними проблемами і промисловими діями керівництва;
- мобілізацію промисловості та інших секторів економіки в рамках ЄС, щоб працювати на партнерських засадах на основі узгоджених пріоритетів;
- обмін інформацією та дозвіл на передачу знань широкому колу користувачів на всій території ЄС.

Європейська комісія не є власником або керуючим органом ETPs, які є незалежними організаціями. Комісія бере участь у реалізації заходів ETPs як спостерігач і прагне налагодити структурований діалог у рамках дослідницьких пріоритетів.

Європейський дослідницький простір (European Research Area – ERA) [164] є стратегією економічного оновлення наукових досліджень та інтеграції наукових ресурсів в Європейському Союзі, що реалізується через систему науково-дослідних програм.

ERA – частина більш розвинутої європейської зони знань, в якій головними виступають дослідження, освіта та інновації як сторони наукового трикутника. Найкращим засобом розвитку ERA є обмін стратегіями на національному і регіональному рівнях. Ключовим моментом у цьому процесі є те, що зацікавлені країни і регіони обмінюються досвідом, отримують практичні знання, а також створюють взаємозв'язок між стратегіями для забезпечення соціальної безпеки дослідників, додаткової стимуляції приватних досліджень та інновацій, наукової співпраці з третіми країнами тощо.

ERA – це вільний рух науковців і дослідників через національні, галузеві та організаційні кордони, а також співпраця між підприємствами та науково-дослідними організаціями. ERA передбачає обмін знаннями завдяки сильній науковій базі, систематичному науковому і технологічному діалогу, відкритому доступу до наукових видань і результатів наукових досліджень, інноваційному простору, в якому підприємства можуть застосовувати найкращі знання.

Сьогодні питання відкритого доступу до інформації представлено у всіх нормативно-правових актах, проектах, програмах, платформах ЄС. Наприклад, у 2012 р. у комюніке Європейської комісії "Зміцнення партнерства європейського дослідного простору для розвитку та процвітання" [165] визначено низку пріоритетних напрямів дій, серед яких: оптимальна циркуляція, доступ і передача наукових знань, у тому числі через цифровий контент.

Крім того, у 2012 р. Комісія прийняла два додаткових комюніке щодо інформаційної політики ЄС: "На шляху до поліпшення доступу до наукової інформації: активізація переваг державних інвестицій у дослідження" [166] і "Зміцнення та фокусування міжнародного співробітництва ЄС у сфері досліджень та інновацій: стратегічне бачення" [167].

У першому документі зазначено, що наукову систему поширення інформації традиційно зосереджено на доступі до наукових публікацій – журналів і монографій. Проте все більш важливим для багатьох наукових досліджень є поліпшення доступу до результатів досліджень (експериментальних даних та комп'ютерної графіки). Європейська комісія вважає, що більш повний і широкий доступ користувачів до цих даних сприяє прискоренню темпів розроблення і впровадження інновацій та уникненню

дублювання зусиль дослідників. Крім того, відкрита інформація щодо результатів досліджень дозволяє іншим дослідникам спиратися на попередні результати, а громадянам і суспільству залучатися до наукового процесу. У цьому зв'язку Європейська комісія впроваджує модель відкритого доступу до публікацій і результатів НДДКР.

Другий документ представляє нову стратегію міжнародного співробітництва у сфері досліджень та інновацій, зокрема з метою реалізації Програми Горизонт 2020. Окремий розділ присвячено необхідності накопичення якісної інформації щодо:

- діяльності у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва, що фінансується ЄС;
- політики у сфері міжнародного співробітництва, впровадження програм співробітництва держав-членів та країн-асоційованих членів ЄС у формі міждержавної співпраці або у рамках Стратегічного форуму з міжнародної співпраці (SFIC);
- науково-дослідних та інноваційних стратегій та програм, у тому числі їхньої міжнародної складової щодо співробітництва з третіми країнами, а також їхніх сильних і слабких сторін;
- прогностичних і форсайтних досліджень для виявлення проблем, майбутніх ринків та тенденцій.

Ця інформація буде використовуватися делегаціями Європейського Союзу і науковими радниками та європейською дипломатичною службою, а також опубліковуватися в оглядах новин у сферах досліджень та інновацій.

У рамках ERA функціонує програма "Цифрова наука" як частина ініціативи "Цифровий порядок денний для Європи".

Програма "Цифрова наука" сприяє впровадженню більш ефективних і прозорих інструментів та поширенню наукових знань із передових практик, нових дисциплін, наукового співробітництва тощо [168].

Основні елементи програми "Цифрова наука":

- формування політики та інфраструктури для відкритого доступу до наукової інформації [169];
- впровадження електронної інфраструктури [170] і проведення відповідної політики для підтримки досліджень і науки в Європейському Союзі;
- сприяння науково-дослідним проектам у рамках програми Горизонт 2020 з метою отримання вигоди із застосування ІКТ-технологій і засобів зв'язку;
- розроблення глобальних систем науки [171] для надання доступу до наукових знань з метою формування політики і допомоги керівникам та громадянському суспільству щодо участі у необхідних подіях, акціях;
- ІКТ та мистецтво.

Об'єднання наукових і інформаційних ресурсів у Європі запобігає їхньому дублюванню та сприяє спільному інвестуванню в дослідження державного та приватного секторів.

Програма "Цифровий порядок денний для Європи" (*Digital agenda for Europe*) [172] – це одна із 7 флагманських ініціатив (flagship initiatives) у рамках

Стратегії Європа 2020. Вона містить перелік із 100 конкретних дій і визначає європейську стратегію для розквіту цифрової економіки до 2020 р.

Програма "Цифровий порядок денний для Європи" у свою чергу містить 7 "стовпів" (pillars):

- для створення єдиного цифрового ринку – зняття бар'єрів і створення єдиних правил для вільного поширення он-лайн послуг за межі національних кордонів, створення єдиного простору он-лайн платежів, розвитку бізнесу завантаження музики, захисту споживачів ЄС в кіберпросторі;

- для розвитку інтероперабельності (експлуатаційної сумісності) і стандартів – покращання нормативних процедур і підвищення сумісності для досягнення безперешкодної взаємодії численних ІТ-пристроїв, сховищ даних і послуг;

- для розвитку довіри і безпеки користувачів он-лайн транзакцій – зменшення загроз від шкідливого програмного забезпечення, скоординована європейська відповідь на кібератаки, посилення правил щодо захисту персональних даних;

- для розвитку швидкого Інтернету – для телебачення високої чіткості та відеоконференцій, досягнення швидкостей 30 Мбіт/с для всіх користувачів і 100 Мбіт/с принаймні для 50 % користувачів Інтернету до 2020 р., стимулювання інвестицій і прийняття комплексного плану радіочастотного спектру;

- для розвитку наукових досліджень та інновацій – залучення найкращих дослідників, створення інфраструктури світового класу, адекватне фінансування, переведення найкращих ідей у форму товарів і послуг, розширення координації та ліквідація розрізнених зусиль Європи;

- для підвищення електронних навичок – наразі понад 50 % європейців використовують Інтернет щодня, але 30 % не використовували його ніколи;

- для використання ІКТ при вирішенні соціальних проблем – скорочення споживання енергії, підтримки життя старіючих громадян, підвищення ефективності медичних послуг, якості державних послуг, оцифрування культурної спадщини Європи для забезпечення он-лайн доступу для всіх.

Ініціатива "Інноваційний союз" (*Innovation Union*) є однією із семи провідних ініціатив стратегії Європа 2020 для сильної, стабільної та змістовної економіки.

Інноваційний союз реалізує такі основні цілі:

- вивести Європу на світовий рівень проведення наукових досліджень;
- усунути перешкоди для розвитку інновацій, такі як високовартісне патентування, ринкова роздрібненість, повільне стандартизування та нестача вмінь, що заважають швидкому виведенню ідей на ринок;

- здійснити радикальні зміни у співпраці громадського і приватного секторів (переважно шляхом співробітництва в інноваційній сфері), співробітництві європейських інституцій, національних і регіональних органів управління та бізнесу.

Інноваційний союз реалізує понад 30 чинних напрямів, включаючи пропозиції, подібні до Європейського інноваційного співробітництва. Наприклад, пілотне співробітництво щодо підтримки активного і здорового

старіння має за мету подовжити у середньому на два роки здорове життя кожної людини в Європі.

Інноваційний союз також вводить стратегічне використання відкритих закупівельних бюджетів для фінансування інновацій, поглиблену інноваційну шкалу, засновану на 25 індикаторах європейського ринку знань, патентів і ліцензування.

Наука та освіта підживлюють інновації. Європа потребуватиме додатково близько 1 млн. дослідників для інвестування 3 % ВВП ЄС у дослідження та розвиток до 2020 р. Інноваційний союз пропонує заходи для комплектації Європейського дослідницького простору. Це означає об'єднання європейської та національних дослідницьких політик, усунення перешкод на шляху дослідницької мобільності. Крім того, Європейська комісія підтримує співробітництво бізнесу з наукою і освітою для розробки нових планів, спрямованих на розвиток інноваційної майстерності. Також вона підтримує незалежне визначення рейтингу навчальних установ.

Інноваційний союз пропонує створити єдиний європейський ринок інновацій, який приваблюватиме інноваційні компанії та представників бізнесу. Для досягнення цього пропонуються деякі заходи у сфері захисту патентів, стандартизації, державних закупівель і розумного регулювання.

Інноваційний союз має також на меті стимулювати приватний сектор інвестицій, зокрема нарощувати обсяги інвестицій європейського венчурного капіталу, які на даний час становлять лише чверть від обсягів США.

Європейське інноваційне співробітництво – це новий шлях до об'єднання державних і приватних учасників національного і регіонального рівнів для ефективного розв'язання великих проблем, перед якими стоїть людство, таких як: зміна клімату, енергетична та харчова безпека, здоров'я та старіння населення. Ці виклики створюють можливості для заснування нового бізнесу, а співробітництво надає ЄС першочергові переваги на цьому ринку [173].

Інформаційна платформа з наукової та інноваційної політики і систем (Platform on Research and Innovation policies and systems – ERAWATCH) [174] – заснована Європейською комісією для розвитку європейських, національних та регіональних науково-дослідних та інноваційних систем. Її основними цілями є підтримка політики в науково-дослідній та інноваційній сферах в ЄС і здійснення внеску в реалізацію стратегії Європейського дослідницького простору ERA.

Платформа ERAWATCH – це довгострокова ініціатива, яка здійснюється спільно Об'єднаним науковим центром Європейської комісії – Інститутом перспективних технологічних досліджень (JRC-IPTS), Генеральним директором із досліджень та інновацій (DG-RTD) у тісній співпраці з Генеральним директором із підприємництва і промисловості (DG-ENTR).

Платформа ERAWATCH забезпечує інформаційні потреби осіб, які приймають рішення, політичних аналітиків і широкого науково-дослідного співтовариства. Платформа надає актуальну інформацію та здійснює аналіз даних на національному, регіональному рівнях і на рівні ЄС щодо реалізації політики у сфері R&D, задіяних у ній дійових осіб, організацій і програм, та

робить свій внесок у впровадження ERA шляхом виявлення необхідних варіантів політики та вдосконалення координації науково-технічної діяльності.

Платформа ERAWATCH на цей час охоплює 61 країну: 28 країн-членів Європейського Союзу, 13 країн-учасниць 7-ї Рамкової програми, 20 третіх країн. Вона також забезпечує огляд дослідницької та інноваційної політики та ініціатив на європейському рівні.

Ця платформа об'єднує інформаційні ресурси Європейської комісії щодо розвитку національної науково-інноваційної політики, заходів підтримки та програм ЄС. Ці ресурси трансформуються через ERAWATCH та INNO-Policy Trendchart. Перелік таких ресурсів створено Європейською комісією з метою полегшення доступу до інформації про наукову та інноваційну політику в Європі та за її межами. Він підтримує реалізацію ініціативи "Інноваційний союз" у рамках Стратегії Європа 2020 і подальший розвиток європейського дослідницького простору та промислової інноваційної політики.

Наукові та інноваційні веб-сторінки ERAWATCH організовані за такими розділами:

- Сторінки країн – інформація про національні та регіональні науково-дослідні та інноваційні системи та здійснення національних політик;
- Звіти – аналітична інформація з наукових питань та інноваційної політики, аналіз тенденцій розвитку країн;
- Європейська перспектива – інформація про діяльність Європейського Союзу та міжурядових організацій.

Пошук інформації в ERAWATCH проводиться за ключовими словами, країною і типом інформації.

Починаючи з 2013 р., зміст ERAWATCH оновлено аналітичною інформацією у вигляді щорічних доповідей країн, річних звітів країн тощо.

У розділі ERAWATCH *Сторінки країн* представлено:

- довідка за країнами – огляд національних і регіональних науково-дослідних та інноваційних систем і політик;
- доповіді країн – аналітична інформація з розвитку досліджень і впровадження інноваційної політики;
- заходи підтримки науково-дослідної та інноваційної політики – інформація щодо проведення науково-дослідних програм та інструменти їхньої реалізації національними урядами для досягнення своїх політичних цілей;
- стратегічні документи з питань наукових досліджень та інновацій – інформаційні ресурси за підсумками аналізу основних документів ЄС щодо досліджень та інноваційної політики або документи, які впливають на сферу R&D;
- організації – інформація про основних дійових осіб, інституції та посередницькі структури, що беруть участь у розробленні, реалізації, фінансуванні та перегляді R&D політики;
- основні моменти – інформація про важливі останні події, пов'язані з дослідженнями та інноваційною політикою;
- показники – інформація щодо ключових показників у національних дослідженнях та інноваційній діяльності.

У розділі ERAWATCH *Звіти* представлено:

- аналізи – інформація з нових напрямів і тенденцій у структурі, змісті та еволюції наукових та інноваційних систем і політики;

- річні звіти країн – аналітичні огляди стану та еволюції національних і регіональних науково-дослідних та інноваційних систем і політики, інформація щодо тенденцій в структурі, змісті та еволюції дослідницьких систем;

- регіональні звіти – аналітична інформація щодо ролі регіонів у розвитку наукової та інноваційної політики країн-членів ЄС;

У розділі ERAWATCH *Європейська перспектива* представлено:

- довідка щодо ЄС – підсумкові дані з ключових досліджень та інновацій, пов'язаних з діяльністю Європейського Союзу;

- довідка щодо міжурядової співпраці у сфері R&D.

Інформаційна платформа ERAWATCH є зареєстрованою торговою маркою, відтворення контенту дозволено за умови посилання на джерело.

Інформаційна платформа "Обмін інформацією з питань науки, технологій та інновацій між Європейським дослідницьким простором і країнами Східної Європи, Південного Кавказу та Центральної Азії" (Information Exchange in Science, Technology and Innovation between the EU and Eastern Europe, South Caucasus, and Central Asia – incrEAST) [175] призначена сприяти:

- активізації міжнародного співробітництва ЄС і країн Східної Європи, Південного Кавказу та Центральної Азії у науково-технічній та інноваційній сфері;

- створенню мережі науково-дослідних організацій у науково-технічній та інноваційній сфері країн цих регіонів;

- діалогу між представниками країн зазначених регіонів і країн-членів/асоційованих-членів країн ЄС у науково-дослідній та інноваційній сферах.

Платформа incrEAST надає:

- детальну і актуальну інформацію про події у сфері науки, техніки та інновацій в ЄС та країнах Східної Європи, Південного Кавказу та Центральної Азії;

- повну інформацію про національну науково-технічну діяльність, науково-дослідну політику та міжнародні моделі співробітництва 12 країн у зазначених регіонах;

- інформацію про проекти поточного співробітництва, можливості фінансування, щодо потенційних організацій-партнерів/приймаючих установ і контактну інформацію від місцевих експертів.

Платформу incrEAST орієнтовано на дослідників, розробників і вчених, які зацікавлені в реалізації транскордонних дослідницьких проектів, отриманні досвіду співпраці з ЄС з цих питань, а також досвіду проведення досліджень за результатами спільних проектів. Платформу також спрямовано на забезпечення інформаційних потреб осіб, які приймають рішення щодо здійснення державної політики і розвитку приватного сектору.

У рамках 7-ї Рамкової програми ЄС incrEAST ініційовано фінансування проекту IncoNet ВЕЦА (мережа міжнародного співробітництва у Східній Європі/Центральній Азії) і на цей час триває впровадження проектів IncoNet ВП і IncoNet Каліфорнія (міжнародні мережі співробітництва для країн Східного партнерства/країн Центральної Азії з питань науки, техніки та

інновацій). Регіональні кореспонденти цих проектів – вчені й фахівці з питань науково-технічної та інноваційної політики відповідних країн – регулярно оновлюють інформацію, представлену в цих проектах. Центральні інформаційні офіси згаданих проектів мають тісні зв'язки з іншими проектами співробітництва ЄС, які спрямовано на розвиток зазначених регіонів. Із цією метою на веб-порталі incrEAST представлено БД для пошуку партнерів, ключових науково-дослідних установ, програм фінансування (*BILAT*).

Інформаційну платформу "Інформаційно-інтелектуальна система" (The Innovation Union Information and Intelligence System – I³S) [176] створено ЄС для просування ідеї Інноваційного союзу.

Платформа забезпечує легкий доступ до актуальної, повної і порівнюваної інформації щодо характеру і реалізації 34 зобов'язань Інноваційного союзу, представлених у жовтні 2010 р., серед яких, зокрема: електронні навички, зв'язок ERA, Європейські дослідження інфраструктури, Європейські програми досліджень та інновацій, Європейський інститут інновацій і технологій, МСП програми в дослідженнях та інноваціях, Стратегія стандартизації для Європа-2020, Європейське інноваційне партнерство тощо.

Крім того, платформа забезпечує користувачів більш детальною інформацією щодо кожного із 34 зобов'язань, що полегшує подальше вивчення ключових проблем і надає допоміжні дані та аналітичні прогнози. Для кожного із зобов'язань у спеціальному розділі веб-сайту викладено: ключовий формат проблеми, що розглядається; цілі цієї проблеми; запланований підхід до розв'язку; основні віхи на шляху розв'язку, отримані результати і конкретні події, заплановані публікації та інші заходи.

Інформаційна служба з досліджень і розробок (Community Research and Development Information Service – CORDIS) в Європейському Союзі здійснює інформаційне забезпечення у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності [177].

Це первинне публічне сховище і портал Європейської комісії для широкого поширення інформації про всі фінансовані ЄС дослідницькі проекти та їх результати.

Веб-сайт і сховище включають всі публічні (відкриті) інформаційні ресурси Європейської комісії (опубліковані проектні інформаційні листки, звіти і результати), редакційний контент для підтримки комунікації та експлуатації (новини, події, історії успіху, журнали, багатомовні "короткі результати" для широкої громадськості) і комплексні посилання на зовнішні ресурси, такі як відкритий доступ до публікацій і веб-сайтів.

Консультаційні послуги із проведення досліджень із використанням CORDIS є доступними для всіх європейських центрів документації (European Documentation Centres).

CORDIS пропонує доступ до широкого спектру інформації та послуг у сфері наукових досліджень ЄС, зокрема, до:

- основних баз даних щодо досліджень, проектів та їхніх результатів, що фінансуються ЄС, у тому числі до офіційних результатів, зібраних Європейською комісією;

- багатомовних "Коротких результатів": зведених підсумків дослідницьких проектів для широкої громадськості та підтримки використання результатів досліджень;
- безкоштовної підписки на дослідження (підсумкові журнали ЄС), які також продаються у форматі PDF і у вигляді електронних книг;
- БД щодо щоденних новин та подій, які фінансуються як Європейською комісією, так і за рахунок внесків користувачів;
- інтерактивного середовища для пошуку партнерів із досліджень та підтримки он-лайн груп;
- пошуку і повторного використання об'єктів, у тому числі попередження користувачів поштових скриньок, RSS-каналів і вивантаження XML.

Веб-сайт CORDIS є доступним на шести мовах (англійська, французька, німецька, італійська, іспанська, польська), хоча більша частина наукового змісту доступна лише англійською мовою.

Портал CORDIS містить інформацію із моменту появи служби у 1990 р. після реформування Комісії зі зв'язку для реалізації інформаційної служби RTD (SEC (1988) 1831), а веб-сайт існує з 1994 р. як перший сайт європейських інституцій.

Управління діяльністю Служби CORDIS здійснює Бюро публікацій Європейського Союзу (Publications Office of the European Union) від імені Європейської комісії.

Фінансування CORDIS здійснюється за Рамковими програмами з наукових досліджень і технологічного розвитку ЄС, у тому числі за Програмою Горизонт 2020.

Однією зі складових CORDIS є Європейська технологічна платформа.

Інформаційна система GÉANT об'єднує Європейську базу даних з інновацій та освітню інформаційну мережу [178].

Сьогодні розвиток GÉANT є найбільш ефективним і швидким шляхом до посилення інформаційної інтеграції, оскільки вона поєднує понад 3500 університетів і наукових установ зі 34 країн Європи. Здійснюється вдосконалення цієї системи з метою підвищення швидкості он-лайн обслуговування користувачів. Національні науково-освітні мережі країн-членів GÉANT (за принципом "одна національна мережа" – "одна країна") мають високошвидкісний доступ до інформаційних і обчислювальних ресурсів спеціалізованими каналами передачі даних зі швидкістю понад 500 Гб/с. У цілому до GÉANT мають доступ понад 3 млн учених.

Окрім освітніх, мережа GÉANT надає послуги IP Quality of Service QoS, Multicast, віртуальної приватної мережі VPN.

14–15 червня 2005 р. у Люксембурзі відбулося офіційне відкриття проекту GÉANT2. Проект GÉANT2 дозволяє розширити спектр послуг, що надаються вченим, і запровадити нові додатки для різних дисциплін – від фізики до біотехнологій. Рішення компанії Alcatel для оптичної комутації з підтримкою технології WDM дозволить з'єднати в єдину мережу наукові центри 34 країн, включаючи Велику Британію, Нідерланди, Німеччину, Швейцарію, Францію, Іспанію, Данію, Австрію, Італію, Угорщину, Хорватію, Словенію, Польщу, Ірландію, Португалію і Грецію.

Інтелектуальне рішення Alcatel перетворює інфраструктуру GÉANT в конвергентну оптичну IP-мережу, засновану на єдиній платформі. Створення нового оптичного мережевого рівня Ethernet забезпечує прямий оптичний зв'язок з наявною IP-мережею, підвищує якість послуг і задовольнить попит на широкосмугові IP-додатки в науковому і освітньому середовищі. Рішення Alcatel підтримує технологію розподіленого оптичного управління GMPLS. Ця технологія значно підвищує надійність і захищеність мережі, дозволяючи швидко змінювати маршрути трафіку у разі збоїв або відмов при обробці критично важливих наукових даних.

Для управління новою науковою мережею буде використовуватись система керування Alcatel 1350 Management Suite. Крім того, в мережі встановлена платформа DWDM Alcatel 1626 Light Manager (LM) для наддалекого зв'язку і магістральний комутатор Alcatel 1678 Metro Core Connect (MCC), що підтримує конвергентні функції оптичного транспорту і комутації на єдиній оптичній платформі.

У 2009 р. система GÉANT2 трансформувалась у систему GÉANT3.

Офіційне приєднання України до проекту GÉANT відбулося у 2002 р. у Відні в присутності президентів України та Австрії. Однією зі складових GÉANT є українська науково-освітня телекомунікаційна мережа "УРАН" (URAN, Ukrainian Research and Academic Network).

3.6 Законодавство ЄС у науково-технічній, інноваційній та інформаційній сферах

Сьогодні в ЄС прийнято і реалізуються понад 100 документів із розбудови інформаційного суспільства, серед яких розглянемо такі:

1. *План розвитку Глобальної інформаційної інфраструктури*, який прийнято на Конгресі фахівців Міжнародного союзу електрозв'язку (м. Буенос-Айрес, березень 1994 р.). У цьому документі сформульовано п'ять фундаментальних принципів: 1) заохочення приватних інвестицій; 2) сприяння розвитку конкуренції; 3) створення рухомої регулюючої структури для підтримки темпів технологічного і ринкового розвитку; 4) забезпечення відкритого доступу до мережі усіх провайдерів; 5) створення універсальної служби та організація універсального обслуговування.

Ці принципи покладено в основу Буенос-Айреської декларації, прийнятої на конгресі. Декларацією визначено, що глобальна інформаційна інфраструктура має складатися з місцевих, національних і регіональних мереж. Як "мережа мереж" вона буде сприяти глобальному використанню інформації, взаємозв'язку і комунікації, створюючи єдині глобальний інформаційний простір та інформаційне ринкове середовище.

2. *Договір про функціонування Європейського Союзу (Маастрихтський договір), 1992 р.* [179] надає правове обґрунтування наукової та інноваційної політики на рівні ЄС. Так, стаття 163 Маастрихтського договору наголошує, що дослідження і технологічні розробки в ЄС стають політикою щодо зміцнення наукових і технологічних основ промисловості ЄС і підвищення її

конкурентоспроможності на міжнародному рівні. У ст. 163 зауважується, що сприяння науково-дослідній діяльності вважається необхідним з урахуванням інших напрямів політики ЄС.

Статтею 165 ЄС та країни-члени уповноважено координувати розвиток своєї науково-технологічної діяльності для того, щоб національна політика і політика ЄС були взаємоузгодженими.

Статтею 164 визначено пріоритетні заходи діяльності ЄС на додаток до заходів країн-членів, зокрема такі:

- здійснення досліджень, технологічних програм розвитку і демонстраційних програм щодо розвитку співробітництва між підприємствами, дослідницькими центрами та університетами;
- сприяння співробітництву в сфері досліджень, технологічного розвитку ЄС та реалізації демонстраційних програм з третіми країнами та міжнародними організаціями;
- поширення та оптимізація результатів діяльності в сфері досліджень ЄС, технологічного розвитку та реалізації демонстраційних програм;
- стимулювання навчання та мобільності дослідників в ЄС.

У подальшому Маастрихтський договір доповнено статтями з урахуванням політики розширення ЄС та нових економічних і наукових викликів. Так, остаточно узгоджену версію Договору про функціонування Європейського Союзу укладено у 2012 р., в якій питанням наукової та інноваційної політики присвячено частину III розділ XIX ст. 179–190 [180] та внесено додатковий розділ щодо космічного простору.

У додатковому розділі наголошено на тому, що ЄС має за мету зміцнення своїх наукових та технологічних основ для досягнення такого рівня європейського наукового простору, в якому дослідники, наукові знання і технології циркулюватимуть вільно і заохочуватимуть його ставати більш конкурентоспроможним. Крім того, у розділі зазначено, що багаторічні рамкові програми, в рамках яких виконуватимуться науково-дослідні та інноваційні проекти для кожного виду діяльності, покликані встановлювати наукові та технологічні цілі, що повинні бути досягнуті у визначеному виді діяльності та визначати загальні напрями цієї діяльності.

Розділом III Договору про функціонування Європейського Союзу передбачено співпрацю ЄС з третіми країнами та можливість окремої співпраці кожної з країн-учасниць з третіми країнами у сфері відкритого інформаційного простору на підставі відповідного законодавства кожної окремої країни-учасниці. Для цього ЄС має підтримувати ефективні інноваційні дослідження і технологічні розробки, здійснені дослідницькими центрами та університетами. ЄС має сприяти співробітництву цих підприємств і організацій, надаючи їм дозволи на вільний рух через кордони і стимулюючи зобов'язання експлуатувати внутрішній потенціал ринку повною мірою, зокрема шляхом забезпечення відкритості національних державних контрактів, визначення загальних стандартів та усунення правових і фіскальних перешкод у цій співпраці.

3. *План дій щодо переходу Європи до інформаційного суспільства, 1994 р.* Цей план включає основні положення щодо зміни законодавства, створення

нових ринків ІКТ, впровадження комп'ютерного управління транспортними послугами; контроль за повітряним сполученням; створення комп'ютерних транс'європейських мереж у сфері охорони здоров'я, національних і муніципальних адміністративних органів.

4. *Меморандум зі взаєморозуміння "Мультимедійний доступ до європейської культурної спадщини", 1995–1998 рр.* – це добровільна угода між організаціями (музеями і галереями, державними і громадськими установами, навчальними закладами і науковими центрами, електронними видавництвами, компаніями, які спеціалізуються у сфері телекомунікаційних і апаратно-програмних комплексів) щодо досягнення консенсусу з мультимедійних проблем, важливих для усіх сторін.

У цьому меморандумі визначено низку зобов'язань, зокрема щодо: внесення необхідних уточнень у законодавство стосовно прав на інтелектуальну власність і авторського права; участі у фінансуванні створення електронних інформаційних ресурсів, зокрема у випадках, коли це не продиктовано прямим суспільним або комерційним інтересом; сприяння тому, щоб електронний доступ до культурної спадщини Європи став частиною навчальних планів шкіл і університетів; установлення єдиного порядку створення електронних зображень і мережевого доступу до них; пропагування електронного доступу до інформаційних ресурсів музеїв як доповнення до безпосередніх відвідувань музеїв і способу поширення знань і уявлень про світову культурну спадщину.

5. *Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства, 2000 р. [181]* – це один із основних європейських нормативно-правових актів, що регулюють суспільні відносини у сфері побудови інформаційного суспільства. У преамбулі до акту вказано, що інформаційно-комунікаційні технології є одним із найбільш важливих факторів, які впливають на формування суспільства ХХІ ст. Завдання всіх суб'єктів міжнародного співтовариства і кожної людини полягає як у сприянні переходу до глобального інформаційного суспільства, так і у використанні економічних, соціальних і культурних переваг, що надає інформаційне суспільство.

Для досягнення цих цілей, а також для управління загрозами у становленні глобального інформаційного суспільства Хартія передбачає напрями європейської політики інформаційної безпеки, зокрема такі:

- проведення економічних і структурних реформ з метою забезпечення відкритості, ефективності, конкурентоспроможності нововведень;
- розробку інформаційних мереж, що забезпечують швидкий, надійний, безпечний і економічний доступ до мережевих технологій, їхніх розрахунків та використання;
- розвиток людських ресурсів, здатних відповідати вимогам століття шляхом участі в освітніх і навчальних заходах протягом життя та задоволення попиту на фахівців у сфері ІКТ тощо.

Хартія наголошує на важливості подолання електронно-цифрового розриву як всередині країни, так і за її межами, запровадження ініціатив країн-членів ЄС у прийнятті послідовних національних програм, спрямованих на

підтримку ІКТ і запровадження конкуренції в цій сфері, а також створення відповідної нормативної бази.

6. *Лундські принципи*, 2001 р. (м. Лунд, Швеція) – це міжнародний документ, яким створено механізм координації національних програм оцифрування джерел інформації в рамках ЄС для використання унікальної європейської спадщини та підтримки культурного різноманіття, освіти та розвитку індустрії культури.

7. *Лісабонська стратегія (Lisbon Strategy)*, 2000 р. (оновлена у 2010 р.) [182] – стратегічна мета Європейського Союзу, спрямована на підвищення його глобальної конкурентоспроможності через економічне оновлення та поліпшення в соціальній сфері і охороні довкілля. Європейська рада в Лісабоні в березні 2000 р. визначила для ЄС завдання на наступне десятиліття: стати найконкурентоспроможнішою та найдинамічнішою у світі економікою, що базується на знаннях, яка здатна до постійного зростання, забезпечує більше робочих місць та тісніше соціальне гуртування.

Документ "Електронна Європа – інформаційне суспільство для всіх" є частиною "Лісабонської стратегії".

Головними напрямками, в рамках яких розроблено конкретні завдання ініціативи, є:

- надання доступу до цифрових технологій та Інтернету кожному громадянину, помешканню, школі, підприємству та державній установі;
- подолання цифрової неосвіченості в Європі шляхом запровадження культури підприємництва, відкритої для застосування нових інформаційних технологій;
- забезпечення соціальної лояльності до інформаційного суспільства.

Для досягнення цих цілей Європейською комісією в травні 2000 р. прийнято план дій Європа 2002 [183], у 2005 р. – Європа 2005 [123], а сьогодні діє Європа 2020 [184], яким у 2010 р. прийнято програму "Цифровий порядок денний для Європи". Основними складовими Європи 2020 є: створення Інноваційного союзу, покликаною "відчинити двері" науці та новим технологіям; розвиток цифрового ринку та Інтернету.

8. *VISION 2020: Європейський дослідницький простір*, 2008 р. [185] – цей документ визначає роль і цілі стратегії ERA до 2020 р., які спрямовані на одержання країнами-членами ЄС вигоди від вільного обігу дослідників, знань і технологій. ERA забезпечує привабливі умови, ефективне і дієве управління для проведення досліджень і надходження інвестицій у R&D пріоритетних сферах. Це створює додану вартість шляхом запровадження загальноєвропейської наукової конкуренції при забезпеченні відповідного рівня співпраці та координації, а також ефективно сприяє сталому розвитку та конкурентоспроможності Європи (ERA Fabric Map, 2012).

9. *"Люблянський процес" оновлення Європейського дослідницького простору*, 2008 р. [186] – цей процес розпочався у травні 2008 р. для управління стратегією ERA.

У документі наголошено на тому, що вдосконалення державного управління в ERA повинне включати, зокрема, спрямованість на реалізацію спільного бачення ERA: які показники моніторингу, цілі та критерії оцінки

повинні бути визначені, прийняті та підтримані для ефективної роботи інформаційної системи, яка має бути сформована спільно з Європейською комісією та країнами-членами.

У документі зауважено, що розвиток ERA буде здійснюватися шляхом обміну стратегіями на національному і регіональному рівнях. Ключовим моментом цього розвитку є те, що зацікавлені країни і регіони обмінюються досвідом, отримують практичні знання, а також створюють взаємозв'язок між стратегіями для забезпечення соціальної безпеки дослідників, додаткової стимуляції приватних досліджень та інновацій, наукової співпраці з третіми країнами тощо.

10. *Директива Європейської комісії "Стратегічний підхід щодо збільшення та спрямування міжнародної співпраці ЄС на дослідження та інновації", 2012 р. [187]* – у цьому документі представлено стратегію ЄС щодо міжнародного співробітництва у сфері досліджень та інновацій.

У розділі 5 "Набір інструментів для досягнення цілей" одним із інструментів визначено збір та аналіз інформації. Об'єктивна інформація необхідна для реалізації стратегічного підходу. Наголошено на необхідності збору якісної інформації щодо діяльності, фінансування проектів з боку ЄС у сфері міжнародного співробітництва та впливу цієї співпраці на:

- політику і програми країн-членів міжнародного співробітництва та країн-асоційованих членів, сильні та слабкі сторони сфери наукових досліджень та інновацій, у рамках яких країни-члени та асоційовані країни будуть співпрацювати одна з одною – через Стратегічний форум з міжнародних відносин S&T співробітництва (SFIC);

- науково-дослідні та інноваційні стратегії та програми, у тому числі на їхні міжнародні компоненти, треті країни та їхні сильні і слабкі сторони;

- передбачення (форсайт-дослідження) майбутньої діяльності, виявлення проблем, встановлення майбутніх ринків і тенденцій.

11. *Програма Європейської комісії "Посилення Європейського партнерства в сфері досліджень для видатних досягнень і зростання" [188]* – у документі вказано на посилення ролі ERA в економічному зростанні та створенні робочих місць.

Серед основних пріоритетів визначено гарантування доступу до знань для всіх, зокрема: забезпечення оптимальної циркуляції знань, доступу до них та їхнього трансферу, у тому числі з використанням цифрових технологій.

Країни-члени ЄС повинні забезпечити обмін інформацією про науково-технічну та інноваційну діяльність в узгоджених пріоритетних сферах, на основі цієї інформації узгоджувати свої пріоритети, визначати їхні сильні і слабкі сторони і не допускати дублювання науково-дослідних проектів.

Окремий розділ присвячено вільній циркуляції наукових знань. Визначається, що одним із основних завдань є реалізація відкритого доступу до наукових знань – надання безкоштовного доступу через Інтернет і можливості використання результатів фінансованих державою наукових досліджень, публікацій, даних. З метою підвищення економічної результативності наукових досліджень необхідно зміцнювати відкриті інновації, посилювати зв'язки між

науково-дослідними, бізнесовими та освітніми організаціями та установами (трикутник знань) за допомогою, зокрема, передачі знань між державними дослідницькими установами та приватним сектором за умови дотримання прав на інтелектуальну власність.

Найбільш перспективними каналами передачі знань визначено цифрові канали, тому всі бар'єри, що перешкоджають он-лайн доступу до цифрових баз даних щодо результатів НДДКР, наукової інформації, дослідницьких послуг, е-інфраструктури тощо, повинні бути ліквідовані.

Країни-члени ЄС повинні:

- визначати і координувати свою політику щодо доступу і збереження наукової інформації;
- бути впевненими, що державні дослідження сприяють відкритим інноваціям та передачі знань між державним і приватним секторами в рамках національних стратегій трансферу знань;
- гармонізувати доступ для державних та приватних організацій, установ, окремих осіб до електронної інфраструктури і пов'язаних з нею цифрових дослідницьких послуг та проводити відповідну політику щодо розроблення національних стратегій із надання дослідникам доступу до цифрових послуг і впровадження їхньої електронної ідентифікації.

12. *Комюніке Європейської комісії "На шляху до поліпшення доступу до наукової інформації: активізація переваг державних інвестицій у дослідження"* (*Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research*) [189] – документом впроваджено модель відкритого доступу до публікацій і результатів наукових досліджень. За рахунок більш повного і широкого доступу до цих даних темпи інновацій прискоряться і дублювання зусиль дослідників можна буде уникнути.

13. *Рекомендації Європейської комісії щодо надання доступу до наукової інформації* (*Commission Recommendation on access to and preservation of scientific information*) [190] – у цьому документі, базуючись на положеннях Комюніке "На шляху до поліпшення доступу до наукової інформації: активізація переваг державних інвестицій у дослідження", одним із головних пріоритетів якого є оптимальна циркуляція та трансфер наукових знань, Європейська комісія рекомендує:

- відкрити доступ до наукових публікацій;
- відкрити доступ до даних наукових досліджень та їхніх результатів;
- зберігати і повторно використовувати наукову інформацію;
- сформувати відповідну електронну інфраструктуру;
- сприяти багатосторонньому діалогу на національному, європейському та міжнародному рівнях щодо розвитку відкритого доступу і збереження наукової інформації та просування принципів відкритого доступу;
- країнам-членам ЄС створити національні точки для координації заходів, зазначених у цих рекомендаціях;
- здійснювати аналіз виконання цих рекомендацій та кожні 2 роки надавати звіти до Європейської комісії.

14. *Директива № 2000/31/ЄС Європейського парламенту і ради від 08.06.2000 р. про деякі правові аспекти послуг інформаційного суспільства, зокрема електронної торгівлі на внутрішньому ринку (Директива про "e-торгівлю")* [191] – метою цієї Директиви є створення правової структури для забезпечення вільного переміщення інформаційних послуг між країнами ЄС. На цей час існують численні перешкоди на шляху досягнення короткострокового і довгострокового успіху цих ініціатив. Ці перешкоди полягають у різноманітні методів оцифрування інформації; ризиках, що несуть країни-члени. Директива повинна забезпечити високий рівень захисту цілей, які представляють загальний інтерес, зокрема у сфері захисту неповнолітніх осіб та людської гідності, захисту прав споживачів та здоров'я громадян; відповідно до ст. 152 Договору (994_017) захист здоров'я громадян є важливим компонентом політики країн ЄС.

Зокрема, в документі зазначено, що з метою безперешкодного розвитку електронної комерції правова система має бути чіткою та простою, передбачуваною та узгодженою із нормами, що застосовуються на міжнародному рівні, таким чином, щоб це не справляло негативного впливу на конкурентоспроможність європейської промисловості та не перешкоджало інноваціям у цій сфері.

Директива не перешкоджатиме країнам-членам запобігати різноманітним соціальним та культурним наслідкам і враховувати мовну різноманітність, національні та регіональні особливості, а також культурну спадщину з метою забезпечення громадського доступу до найширшої мережі інформаційних послуг; розвитку інформаційного суспільства – можливості доступу громадян країн-членів до європейської культурної спадщини, представленої в цифровому середовищі. Отже, електронні комунікації пропонують країнам-членам надзвичайні засоби постачання суспільних послуг у культурній, освітній та мовній сферах.

15. *Директива № 2008/50/ЄС Європейського парламенту і ради від 21.05.2008 р. про якість атмосферного повітря та більш чисте повітря Європи* [192] – вирішує завдання щодо упорядкування чинного законодавства ЄС у сфері якості повітря шляхом об'єднання в єдиний документ положень Рамкової Директиви 96/62/ЄС, її трьох дочірніх директив (1993/30/ЄС та 2002/3/ЄС) і Рішення про обмін інформацією 97/101/ЄС. Окрім стандартів якості атмосферного повітря, директива, зокрема, встановлює звітність Європейській комісії про якість атмосферного повітря та вимоги доступності інформації для громадянського суспільства тощо.

16. *Директива 2003/4/ЄС Європейського парламенту та ради від 28.01.2003 р. про доступ громадськості до екологічної інформації та про скасування Директиви 90/313/ЄС* – спрямована на підвищення обізнаності з питань, що стосуються довкілля, шляхом забезпечення права на доступ громадськості до екологічної інформації, яка знаходиться у розпорядженні державних органів.

Директива вказує, що інформація щодо навколишнього природного середовища має поступово ставати доступною в електронних базах даних, до яких громадськість має вільний доступ через громадську телекомунікаційну

мережу. Директива визначає мінімальний перелік видів інформації, яку зобов'язані поширювати органи влади, наприклад: тексти міжнародних договорів, конвенцій або угод, тексти національного законодавства щодо навколишнього природного середовища, політичні декларації, плани та програми, звіти про стан навколишнього природного середовища тощо.

Окрім загальноєвропейських документів, кожна країна-член ЄС має розробляти свої нормативно-правові акти у сфері інформаційної політики та вільного доступу до науково-технічної та інноваційної інформації. Лідером щодо відкритого доступу до науково-технічної та інноваційної інформації в ЄС є Велика Британія.

4 Системи науково-технічної інформації пострадянських країн в основі інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності

Досвід функціонування державних систем НТІ пострадянських країн, зокрема Росії, Білорусі, Казахстану, які зберегли інформаційні ресурси, організаційні засади і напрями діяльності своїх інформаційних інституцій (органів НТІ), є найбільш подібним до українського досвіду формування національної системи НТІ та свідчить про переорієнтацію діяльності інформаційних систем на потреби інноваційної економіки та участь у світових інтеграційних процесах.

4.1 Російська Федерація

В основу інформаційної інфраструктури науково-технічної та інноваційної діяльності РФ покладено Державну систему науково-технічної інформації (ДСНТІ), створену в 1997 р. Суттєві ідеологічні й практичні заходи з розвитку інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності регламентуються Постановою Уряду Російської Федерації від 24.07.1997 № 950 "Про затвердження Положення про державну систему науково-технічної інформації" [193] та Федеральним Законом "Про інформацію, інформаційні технології та про захист інформації" від 27.07.2006 № 149-ФЗ.

Відповідно до Положення про державну систему науково-технічної інформації ДСНТІ є сукупністю організацій різних форм власності та відомчої приналежності, що здійснюють формування і використання державних інформаційних ресурсів у сфері науки, техніки, інновацій та є об'єднаними системою управління, єдиною нормативно-правовою базою, загальною навігаційною системою, технологічними принципами.

Основною метою ДСНТІ визначено формування та ефективне використання державних ресурсів науково-технічної інформації, їхню інтеграцію у світовий інформаційний простір, створення ринку інформаційної продукції й послуг.

Згідно з Положенням про ДСНТІ функції з координування діяльності системи у 1997 р. були покладені на тодішнє Міністерство науки і технологій РФ. Проте через рік спільним Наказом-розпорядженням Міністерства науки і технологій РФ і Російської академії наук від 14.10.1998 № 192/15 функції головної організації ДСНТІ передано ВІНІТІ РАН.

На цей час до складу ДСНТІ входять більше 30 федеральних і близько 70 регіональних центрів науково-технічної інформації.

ДСНТІ складається з *постійної (базової) і змінної частин*, характеристики яких наведено на рис. 4.1 [12].

До складу ДСНТІ входять такі функціональні блоки:

- реєстру Російської науково-технічної документації (РНТД);
- реферативно-бібліографічного обслуговування (РБО);
- електронних бібліотек (ЕБ), баз даних (БД) і фондів первинної НТІ (блок первинної НТІ).

ДСНТІ РФ	
<p>Постійна (базова) частина:</p> <p>федеральні й регіональні установи, які відповідно до нормативно-правових актів і статутів здійснюють формування і/або використання державних інформаційних ресурсів на основі прямого (кошторисного) фінансування із федерального бюджету і бюджетів суб'єктів РФ як спеціальну діяльність (функціональний обов'язок) або як додаткову діяльність до своєї основної наукової діяльності</p>	<p>Змінна частина:</p> <p>організації та підприємства, з якими укладені контракти або субконтракти на створення державних ресурсів НТІ за рахунок коштів федерального бюджету і бюджетів суб'єктів РФ або укладені ліцензійні договори на використання державних і ресурсів НТІ</p>

Рис. 4.1. Узагальнена структура ДСНТІ Росії

Блок реєстру Російської науково-технічної документації (РНТД) – основною його функцією є державний облік і реєстрація РНТД російських розроблювачів, включаючи облік відносин інтелектуальної власності та правомочності володіння, користування і розпорядження.

Головна організація блоку реєстру РНТД – *ВНТИЦ*.

Блок реферативно-бібліографічного обслуговування (РБО) – головною функція блоку є моніторинг світового потоку опублікованих науково-технічних документів, включаючи електронні видання, їхня аналітико-синтетична обробка та підготовка бібліографічних і реферативних баз даних і видань вторинної інформації.

Головна організація блоку РБО – *ВІНІТІ РАН*.

Блок первинної науково-технічної інформації – головною функцією є формування і підтримка за рахунок державного бюджету загальнодоступних БД і ЕБ первинних науково-технічних документів, науково-експериментальних даних, а також фондів першоджерел на традиційних носіях і мікроносіях.

Головна організація блоку первинної НТІ – *ДПНТБ Росії*.

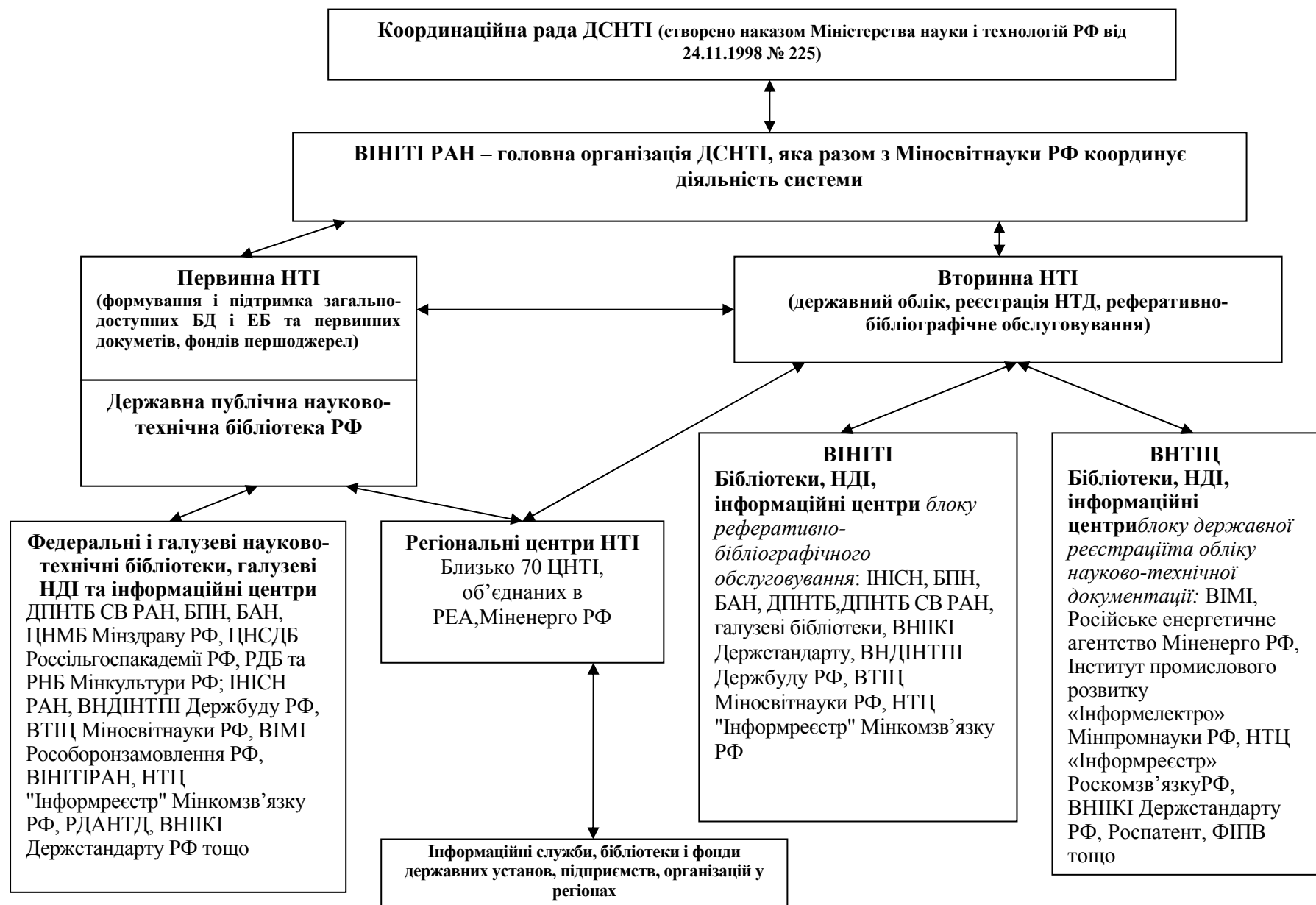
До складу ДСНТІ РФ входять федеральні органи НТІ, галузеві органи НТІ і науково-технічні бібліотеки, регіональні центри НТІ. Розроблену авторами схему взаємодії інституцій (органів) ДСНТІ наведено на рис. 4.2 [12].

До *федеральних органів НТІ*, що забезпечують формування, ведення і використання федеральних інформаційних фондів, баз і банків даних з різних видів джерел НТІ і напрямів науки і техніки, належить більше 30 організацій інформаційного профілю. Серед них найбільші інформаційні служби:

- Всеросійський науково-технічний інформаційний центр (ВНТИЦ) Міністерства освіти і науки РФ (федеральний інформаційний фонд звітів з НДДКР і дисертацій);

- Всеросійський інститут наукової і технічної інформації (ВІНІТІ) Російської академії наук (федеральний фонд з опублікованих документів і депонованих рукописів з природничих і технічних наук);

- Інститут наукової інформації із суспільних наук (ІНІСН) Російської академії наук (федеральний фонд опублікованих документів і депонованих рукописів з суспільних наук);



4.2. Схема взаємодії інституцій (органів) ДСНТІ Російської Федерації

- Всеросійський науково-дослідний інститут міжгалузевої інформації – федеральний інформаційно-аналітичний центр оборонної промисловості (ВІМІ) Федеральної служби з оборонного замовлення РФ (федеральні інформаційні фонди, БД з НДДКР і результатів науково-технічної діяльності оборонного комплексу);

- Федеральний інститут промислової власності (ФІПВ) (патентно-технічний фонд, палата з патентних спорів);

- ВАТ "Всеросійський науково-дослідний інститут проблем науково-технічного прогресу та інформації в будівництві" (ВНДІНТП) (фонд НТІ у сфері архітектури і будівництва);

- Всеросійський науково-дослідний інститут класифікації, термінології та інформації зі стандартизації і якості (ВНШКІ) Держстандарту РФ;

- Науково-технічний центр (НТЦ) "Інформреєстр" Роскомзв'язку РФ (фонд відомостей про електронні видання);

- Інформагентство ІТАР-ТАСС – правонаступник Російської книжкової палати (РКП) Мінкультури РФ відповідно до Указу Президента РФ від 09.12.2013 р. № 894 (федеральний фонд опублікованих в Росії творів друку і державної бібліографії);

- Бібліотека з природничих наук (БПН) РАН;

- Бібліотека Російської академії наук (БАН);

- Державна публічна науково-технічна бібліотека (ДПНТБ) РФ Міністерства освіти і науки РФ;

- Центральна наукова сільськогосподарська бібліотека (ЦНСГБ) Росільгоспакадемії;

- Російська державна бібліотека (РДБ) Мінкультури РФ;

- Російська національна бібліотека (РНБ) Мінкультури РФ;

- Російський державний архів науково-технічної документації (РДАНТД).

В інформаційних фондах цих організацій накопичуються, обробляються і надаються користувачам десятки мільйонів інформаційних джерел у сфері науки і техніки.

Галузеві органи НТІ і науково-технічні бібліотеки функціонують у різних галузях промисловості Росії. Разом із федеральними інформаційними центрами вони збирають первинну інформацію (блок первинної НТІ), формують і організовують використання інформаційних фондів і баз даних за тематикою цих галузей.

Регіональні центри НТІ, об'єднані в Російське енергетичне агентство (РЕА) Міненерго РФ⁸ (70 центрів у різних регіонах Росії), здійснюють формування, ведення і організацію використання регіональних інформаційних фондів, баз даних, підготовку, видання і розповсюдження інформації про результати науково-технічної діяльності в регіонах. Російське енергетичне агентство створено у грудні 2009 р. на базі Російського об'єднання інформаційних ресурсів науково-технічного розвитку (Об'єднання "Росінформресурс").

⁸Створено 22.12.2009 на базі ФДУ «Об'єднання Росінформресурс»Міненерго РФ.

Взаємодія інституцій ДСНТІ РФ передбачає, що централізовану одноразову обробку світового інформаційного потоку у сфері науки і техніки здійснюють федеральні органи НТІ і науково-технічні бібліотеки. Вони забезпечують багаторазове використання споживачами інформації з федеральних фондів через мережу галузевих і регіональних інформаційних організацій. Таким чином розв'язується проблема чіткого розподілу праці між спеціалізованими організаціями ДСНТІ. З метою забезпечення сумісності роботи різних ланок ДСНТІ їхня інформаційна продукція і послуги повинні відповідати державним стандартам у сфері інформації і документації та вимогам загальносистемних нормативно-методичних документів.

Таким чином, до складу ДСНТІ РФ входять інформаційні органи і спеціальні науково-технічні бібліотеки, створені міністерствами і відомствами. Ці органи виконавчої влади самостійно приймають рішення щодо доцільності створення і ліквідації інформаційних структур у своєму складі. Всі інформаційні органи зобов'язані тісно співпрацювати між собою шляхом забезпечення:

- координації передплати на зарубіжні науково-технічні видання;
- безкоштовного взаємного використання цих видань;
- розподілу відповідальності за аналітико-синтетичну обробку науково-технічних видань (за видами видань і типами обробки);
- застосування єдиних систем рубрикації, класифікації та індексування;
- застосування єдиних стандартів, протоколів, нормативів і правил у процесі підготовки, обробки, зберігання, видачі (передачі) і використання НТІ;
- узгодження цін на інформаційні видання і послуги тощо.

ДСНТІ є об'єктом державної підтримки щодо:

- комплектування централізованих фондів відповідних науково-технічних бібліотек, інститутів і центрів НТІ вітчизняною і зарубіжною науково-технічною літературою і документацією;
- створення єдиного бібліографічного та реферативного опису і єдиної каталогізації державних фондів опублікованих і не опублікованих документів у сфері науки і техніки;
- проведення найважливіших досліджень і розробок в інформаційній сфері;
- генерації баз даних за найважливішими напрямками науки і техніки і створення інформаційно-пошукових систем на основі державних інформаційних ресурсів;
- розробки і впровадження державних стандартів і класифікаційних систем у сфері НТІ, гармонізованих з міжнародними стандартами і системами;
- розробки і впровадження в практику роботи інформаційних центрів і науково-технічних бібліотек сучасних інформаційних технологій;
- створення і використання телекомунікаційних мереж доступу користувачів до державних інформаційних ресурсів.

Інформаційні ресурси ДСНТІ. Сукупний інформаційний ресурс ДСНТІ становить більше мільярда документів. До цих ресурсів належать опубліковані в країні і світі джерела інформації з найважливіших напрямів науково-технічної сфери, дисертації, патенти, стандарти, описи технологій, каталоги вітчизняної

продукції, описи вітчизняних баз даних і багато інших видів інформаційних джерел, необхідних для інформаційного забезпечення інноваційних процесів.

Основні інформаційні ресурси Росії у сфері НТІ включають:

- видання вітчизняні та зарубіжні в паперовій і електронній формах: книги (включаючи монографії, матеріали конференцій, препринти та ін.), депоновані наукові роботи, стандарти, звіти про НДДКР, дисертації, патентні документи;
- вторинні видання: реферативні журнали, сигнальна інформація, експрес-інформація;
- бази і банки даних, що генеруються в Росії;
- бази і банки даних міжнародні (INIS) і зарубіжних країн, до яких Росія має доступ.

ДПНТБ Росії є найбільшою науково-технічною бібліотекою країни. Її фонд становить близько 9 млн примірників друкованих видань, близько 2 млн примірників мікроформ, більше 1000 видань на оптичних носіях.

Бібліотека випускає 30 найменувань друкованих видань, зокрема щомісячний збірник "Наукові і технічні бібліотеки", "Каталог зарубіжних книг", "Каталог вітчизняних малонакладових видань" й інші професійні видання. В електронній формі ДПНТБ публікує "Комп'ютерний вісник", Зведений каталог науково-технічної літератури, CD-ROM повних текстів матеріалів щорічно проведених міжнародних конференцій "Бібліотеки та асоціації в мінливому світі: нові технології і нові форми співробітництва", інші видання. Електронні видання доступні також у режимі он-лайн на власному www-сервері бібліотеки.

Особливе місце в забезпеченні користувачів інформацією про склад інформаційних фондів найбільших науково-технічних бібліотек країни займає автоматизована система російського зведеного каталогу (АС Рзвк) із науково-технічної літератури, яка діє в ДПНТБ Росії. У поповненні бази даних АС Рзвк беруть участь більше 200 науково-технічних бібліотек та інформаційних центрів різних міністерств, відомств і регіонів Росії.

Головною продукцією найбільших центрів НТІ і одночасно основою інформаційних ресурсів всієї системи органів НТІ, а також найважливішою складовою інформаційних ресурсів будь-яких наукових і науково-технічних організацій є вторинні інформаційні видання: реферативні журнали, бібліографічні покажчики, експрес-інформація, сигнальна інформація, оглядово-аналітична інформація. Ці видання готують декілька крупних державних інформаційних центрів, таких як ВІНІТІ, ІНІСН, ВНТІЦ, Інформаційно-видавничий центр Федеральної служби з інтелектуальної власності, патентів і товарних знаків (Роспатент) і Федерального інституту промислової власності (ФІПВ), РКП, ЦНСДБ, ВНДІНТІП (НТІ в будівництві).

Загалом виходить понад 400 найменувань реферативних і бібліографічних видань, з них 312 – ВІНІТІ (охоплюють галузі точних, природничих і технічних наук та медицину); 33 – ІНІСН; 16 – РДБ, 10 – РКП (яка готує і видає

національну бібліографію). ДПНТБ Росії генерує зведений каталог видань як вітчизняних, так і закордонних.

Державний патентний фонд (ДПФ) у складі Федеральної служби з інтелектуальної власності, патентів і товарних знаків (Роспатент) Міносвітнауки РФ є однією з найважливіших складових російських ресурсів НТІ. Формально ДПФ – частина ДСНТІ, але масштаби його діяльності значно ширші.

Комплектування ДПФ, його збереження покладено на Федеральну службу з інтелектуальної власності, патентів і товарних знаків відповідно до Положення, затвердженого постановою Уряду РФ від 16.06.2004 № 299.

До складу Роспатенту входять Федеральний інститут промислової власності (ФПВ), Палата з патентних спорів, Російський інститут інтелектуальної власності (РІВ), вищезазначений Інформаційно-видавничий центр.

Основними джерелами комплектування ДПФ є:

- обмін документацією із зарубіжними патентними відомствами, міжнародними організаціями і фірмами, який забезпечує більше 98% надходжень зарубіжної патентної документації до ДПФ;
- надходження обов'язкових безкоштовних патентних документів, виданих на території РФ;
- передплата через підписні інформаційні агентства РФ.

ДПФ зберігає більше 125 млн од. патентних документів на різних видах носіїв інформації і включає документацію близько 80 країн, 7 міжнародних організацій і об'єднань, інформаційних компаній за різні часові інтервали більше ніж на 30 іноземних мовах. Щорічно ДПФ поповнюється 5-7 млн найменуваннями патентних документів.

Законодавчі та нормативно-правові акти у сфері НТІ:

1. *Федеральний Закон РФ "Про науку і державну науково-технічну політику"* від 23.08.1996 № 127-ФЗ, яким визначено, що уряд РФ забезпечує створення федеральних інформаційних фондів і систем у сфері науки і техніки, що здійснюють збирання, державну реєстрацію, аналітичне оброблення, зберігання та доведення до користувачів науково-технічної інформації, сприяє виданню наукової і науково-технічної продукції, придбанню наукових журналів, книг, інших друкованих видань про наукові та (або) науково-технічні результати поза територією РФ. Спеціального закону про науково-технічну інформацію в РФ не існує.

2. *Федеральний Закон "Про інформацію, інформаційні технології та про захист інформації"* від 27.07.2006 № 149-ФЗ – регулює відносини, що виникають при: 1) здійсненні права на пошук, одержання, передачу, проведення й поширення інформації; 2) застосуванні інформаційних технологій; 3) забезпеченні захисту інформації.

3. *Постанова Уряду РФ від 24.07.1997 № 950 "Про затвердження Положення про державну систему науково-технічної інформації"* – Положення про ДСНТІ визначає мету створення державної системи науково-технічної інформації (забезпечення формування та ефективного використання державних ресурсів науково-технічної інформації, їхньої інтеграції у світовий

інформаційний простір та сприяння створенню ринку інформаційної продукції та послуг), склад системи, органи науково-технічної інформації та їхні повноваження. Координатором робіт із формування та використання державних ресурсів НТІ визначено Міністерство науки і технологій РФ.

4. *Наказ-розпорядження Міністерства науки і технологій РФ і Російської академії наук від 14.10.1998 № 192/15 "Про покладення на ВІНІТІ РАН функцій головної організації державної системи науково-технічної інформації"*, яким визначено:

- покласти на Всеросійський інститут наукової і технічної інформації Російської академії наук функції головної організації державної системи науково-технічної інформації;

- діяльність ВІНІТІ РАН фінансується за рахунок коштів, що передбачаються у федеральному бюджеті на фінансування фундаментальних досліджень і сприяння науково-технічному прогресу, та інших джерел відповідно до законодавства Російської Федерації.

Головна організація ДСНТІ готує пропозиції щодо концепції розвитку ДСНТІ та плани робіт з її реалізації, здійснює науково-методичне управління підготовкою кадрів інформаційних працівників, підвищенням їхньої кваліфікації. Також здійснює сертифікацію програмного забезпечення, БД та інших інформаційних ресурсів, що формуються федеральними органами ДСНТІ, а також надаються комерційними організаціями на добровільній основі, на предмет їхньої відповідності науково-методичним документам ДСНТІ.

5. *Положення "Про Координаційну раду державної системи науково-технічної інформації Міністерства науки і технологій РФ"*, що затверджено наказом Міністерства науки і технологій Російської Федерації від 24.11.1998 № 225, яким визначено основні цілі та завдання Координаційної ради, її функції та склад. До складу Координаційної ради входять провідні вчені Росії, керівники і фахівці Міністерства, представники зацікавлених федеральних органів виконавчої влади, керівники федеральних, галузевих і регіональних органів науково-технічної інформації та науково-технічних бібліотек, громадських науково-технічних організацій та інших організацій (за погодженням).

6. *Постанова Уряду РФ від 03.06.2013 № 466 "Про затвердження Положення про Міністерство освіти і науки Російської Федерації"* – Положенням визначено, що Міністерство освіти науки Російської Федерації (Міносвітнауки Росії) є федеральним органом виконавчої влади, який здійснює функції щодо вироблення і реалізації державної політики та нормативно-правового регулювання, зокрема у сфері інформаційного забезпечення наукової, науково-технічної інноваційної діяльності.

7. *Концепція створення розподіленої інформаційно-аналітичної системи ДСНТІ* – розроблено у рамках Федеральної цільової програми "Електронна Росія (2002-2010 рр.)", яку затверджено постановою Уряду РФ від 28.01.2002 № 65. РІС має охоплювати п'ять порталів найбільших російських ЦНТІ: ВІНІТІ, ДПНТБ, ВІМІ, Інституту промислового розвитку "Інформелектро", об'єднання "Росінформресурс" (нині – РЕА Міненерго РФ) та бути цілісним технологічним і програмним середовищем взаємодії організацій ДСНТІ щодо обміну

електронними інформаційними ресурсами або інформацією про ці ресурси на основі єдиних принципів і відкритих загальноприйнятих стандартів [194].

Проблеми функціонування ДСНТІ в умовах інноваційної моделі розвитку економіки РФ та шляхи їхнього розв'язання. Сьогодні ДСНТІ повною мірою не забезпечує інноваційних потреб економіки РФ. Інформаційні ресурси, що створюються в цій структурі, не є повністю об'єднаними за концептуальними, організаційними і технологічними принципами, не охоплюють усі сфери національної економіки, не мають всебічного нормативно-методичного управління і не задовольняють вимогам ринкових відносин, оскільки у ході соціально-політичних і економічних перетворень від ДСНТІ відокремилося багато галузевих органів НТІ і регіональних центрів [195].

ДСНТІ є сукупністю організацій різної відомчої приналежності, що здійснюють формування, як правило, традиційних видів ресурсів НТІ, не об'єднаних загальною нормативно-правовою базою. Ця сукупність не охоплена ефективною системою державного управління та повноцінного фінансування [195]. За межами ДСНТІ залишаються найважливіші інформаційні ресурси науково-інноваційного розвитку РАН, Російського фонду фундаментальних досліджень, науково-інноваційних та інформаційних організацій системи Міністерства освіти і науки РФ, галузеві й інші інформаційні ресурси. Частина науково-технічної інформації дотепер традиційно залишається за межами ДСНТІ, оскільки входить до системи універсальних бібліотек Мінкультури, Російської академії наук, а також до системи вищої освіти [195].

Новим у сфері НТІ є поява приватних комерційних центрів, що генерують потоки науково-технічної інформації. За відсутності централізованої підтримки зникли або змінили характер практичної діяльності не лише десятки галузевих інформаційних інституцій, а й сотні центрів НТІ на підприємствах. Виникла проблема в одержанні безпосередньо від підприємств достовірної інформації, що відображає їхній стан, можливості й результати діяльності.

Відмінності в принципах формування інформаційних ресурсів, їхньої структури, складу, опису, застосування термінології та використання пошукових систем унеможливають порівняння даних, що генеруються і надаються багатьма розробниками інформації. На цей час не сформовано інформаційне середовище, яке було б орієнтовано на єдині стандарти обробки та обміну інформацією.

Водночас за багаторічний період перебудови ДСНТІ пройшла низку складних етапів і зберегла свої інформаційні ресурси та найбагатший досвід їхнього формування. Ось чому вона може служити міцним фундаментом для формування нової інформаційної інфраструктури, спрямованої на забезпечення потреб інноваційного розвитку економіки.

Досвід, накопичений у процесі створення ДСНТІ Росії, вказує на необхідність розробки системи управління державними інформаційними ресурсами, включаючи методи і ресурси державного регулювання процесів створення й використання НТІ, специфічних ринкових інструментів, а також на

потребу удосконалення інституціональної структури та визначення стратегічних цілей і завдань ДСНТІ.

Подальший розвиток ДСНТІ російські експерти пов'язують із дослідженням і уточненням складу цілей і завдань, розробкою (на основі всебічного аналізу стану розвитку ДСНТІ) та затвердженням на урядовому рівні концепції оптимізації її структури й інформаційних потоків, а також з визначенням комплексу заходів, спрямованих на її практичну реалізацію, і їхнього фінансового обґрунтування. У результаті реалізації концепції має бути створена національна система наукової й технічної інформації. Вона повинна забезпечити об'єднання зусиль органів державного управління всіх рівнів, інформаційних організацій, підприємницького сектору економіки в інтересах прискорення доведення інформації безпосередньо до працівників інноваційної сфери.

Таким чином, на цей час можна стверджувати, що в Росії закладено основи подальшого розвитку ДСНТІ як підґрунтя інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи Росії. У той же час російські експерти вважають, що нарізла необхідність перегляду основних принципів побудови і функціонування системи НТІ Росії як державної системи та розробки і затвердження нових принципів побудови в перспективі – національної системи наукової і технічної інформації Росії, яка охоплювала б також значні обсяги інформації, що створюються в організаціях і компаніях приватного сектору економіки.

Російські експерти вбачають необхідність поетапного перетворення Державної системи науково-технічної інформації в Національну інформаційну систему наукової, науково-технічної і інноваційної діяльності Росії (НІСНІД) [196].

До основних принципів функціонування НІСНІД експерти відносять:

- координацію діяльності інститутів і центрів НТІ на основі єдиних організаційних і економічних механізмів;
- взаємодію державних органів влади різного рівня, приватного сектору економіки в управлінні і ресурсній підтримці інформаційної інфраструктури наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності;
- створення загальносистемної нормативно-правової і методологічної бази науково-інформаційної діяльності;
- гнучкість і можливість оперативної адаптації структури системи до змінного спектру проблем і завдань наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності;
- охоплення основних видів документальних джерел інформації, призначених для інформаційного забезпечення всіх стадій інноваційного циклу;
- інтеграцію і гармонізацію інформаційних ресурсів інститутів і центрів НТІ, науково-технічних бібліотек;
- спеціалізацію інститутів і центрів НТІ в інформаційному забезпеченні напрямів і суб'єктів наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності;
- використання єдиних стандартів і технічних регламентів, гармонізованих із міжнародними нормами;
- єдність систем класифікації інформаційних джерел;
- ефективне приватно-державне партнерство в інформаційній сфері;

- функціонування НІСНІД як складової частини єдиного російського і світового інформаційного простору;
- використання сучасних інформаційних технологій і загальносистемних програмних засобів з урахуванням уніфікації інформаційних процесів;
- інформаційне забезпечення споживачів за принципом "єдиного вікна";
- різноманіття джерел фінансування науково-інформаційної діяльності.

Важливим стратегічним завданням НІСНІД має стати організація і розвиток взаємодії між державним і приватним секторами у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності РФ. Для цього може бути використаний ресурс Асоціації інформаційних працівників. Діяльність у цьому напрямі доцільно почати зі спільної розробки і затвердження (сертифікації) таких основних документів:

- стандартів якості інформаційних продуктів і послуг;
- навчальних програм вищих навчальних закладів із підготовки інформаційних фахівців;
- стандартів із підготовки, обробки, зберігання, пошуку і використання НТІ;
- проектів нормативно-правових і законодавчих актів, що стосуються виробництва, зберігання, пошуку, передачі та використання НТІ в Росії [196].

4.2 Республіка Білорусь

Ядром інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи Республіки Білорусь (РБ) є Державна система науково-технічної інформації (ДСНТІ), яка є сукупністю взаємодіючих інформаційних інституцій (органів), що здійснюють збір, накопичення, обробку і поширення НТІ.

Основними завданнями органів ДСНТІ є забезпечення формування і ефективного використання державних ресурсів НТІ; інформаційне забезпечення органів державного управління, а також потреб підприємств і організацій (зокрема інноваційного спрямування) на республіканському, галузевому і регіональному рівнях; організація міжнародного обміну науково-технічною інформацією; забезпечення інтеграції НТІ в світовий інформаційний простір; сприяння розвитку ринку інформаційної продукції і послуг [11; 12; 197; 198].

Основними компонентами ДСНТІ є:

- організаційна структура, включаючи бібліотеки, архіви, інформаційні центри та ін.;
- нормативна, правова та методична база;
- інформаційні ресурси, включаючи фонди документів у традиційному і цифровому форматах, он-лайнні служби електронної доставки інформації, електронні каталоги і повнотекстові бази даних;
- інформаційні технології (інформаційно-пошукові системи, програмні засоби) та телекомунікаційні мережі та засоби доставки інформації, включаючи Інтернет;
- людські ресурси (кваліфіковані фахівці у сфері інформаційних технологій, інформаційні працівники).

Органи державного управління діяльністю ДСНТІ. Відповідно до Декрету Президента Республіки Білорусь "Про вдосконалення державного

управління у сфері науки" від 05.03.2002 №7[199], функції республіканського органу державного управління щодо забезпечення розвитку системи НТІ покладено на *Державний комітет з науки і технологій (ДКНТ) Білорусі*. До основних завдань ДКНТ віднесено визначення структури і функцій державних органів науково-технічної інформації, забезпечення взаємодії державних органів НТІ і інформаційних служб підприємств і організацій приватної форми власності, формування державної політики в інноваційній сфері, у тому числі шляхом ефективного використання вітчизняних і зарубіжних інформаційних ресурсів щодо науково-технічних досягнень і нових технологій [200].

З метою удосконалення функцій ДКНТ, пов'язаних із забезпеченням розвитку ДСНТІ, наказом ДКНТ від 05.08.2010 № 231 створено *Міжвідомчу науково-методичну раду із забезпечення розвитку системи НТІ*, яка є консультативним органом управління щодо розвитку системи НТІ в республіці.

Основними завданнями Міжвідомчої науково-методичної ради є:

- науково-методичне забезпечення робіт щодо забезпечення розвитку ДСНТІ;
- розроблення та реалізація необхідних науково-організаційних заходів, що сприяють досягненню визначених цілей;
- розгляд питань, що виникають у ході виконання робіт.

Організаційно-технічне забезпечення діяльності Міжвідомчої науково-методичної ради покладено на державну установу *Білоруський інститут системного аналізу та інформаційного забезпечення науково-технічної сфери (БелІСА)*, який наказом ДКНТ РБ від 17.04.2012 № 167 визначено організацією-координатором виконання робіт із розвитку ДСНТІ.

Структура ДСНТІ охоплює органи НТІ, зокрема:

- республіканські інформаційні центри;
- бібліотечну інфраструктуру;
- галузеві центри і служби НТІ;
- обласні (регіональні) центри НТІ;
- систему видання і поширення науково-технічної літератури;
- інформаційно-телекомунікаційну інфраструктуру.

Сьогодні *ДСНТІ* складається з чотирьох підсистем: 1 – республіканські органи НТІ і науково-технічні бібліотеки; 2 – галузеві органи науково-технічної інформації і науково-технічні бібліотеки; 3 – регіональні центри науково-технічної інформації; 4 – служби НТІ і бібліотеки підприємств і організацій (всіх форм власності). Схема взаємодії інформаційних органів (інституцій) ДСНТІ РБ наведена на рис. 4.3.

До *республіканських органів НТІ і науково-технічних бібліотек* належать організації, завданням яких є забезпечення формування, ведення і організація використання інформаційних ресурсів республіканських фондів, баз і банків даних, підготовка і видання сигнальної і оглядової інформації за основними науково-технічними напрямками.

Головними завданнями інформаційних органів НТІ залишаються, насамперед, аналітична робота, відбір із загального світового потоку НТІ релевантної інформації – такої, що відповідає потребам галузі, будь-якого

користувача. Форми надання цієї інформації можуть бути різними: від аналітичних довідок і доповідей до тематичних добірок і досьє.

Основними розповсюджувачами НТІ є *БелІСА і Білоруський державний інститут стандартизації і сертифікації (БЄЛДІСС)*.

Сьогодні БелІСА здійснює державну реєстрацію НДДКР, що виконуються юридичними особами республіки, а також ведення відповідного Державного реєстру і Фонду науково-технічних документів (НТД), видання випусків бюлетенів зареєстрованих робіт і реферативних збірок недрукованих робіт (анотацій депонованих рукописів і рефератів кінцевих звітів про НДДКР, що надійшли до Фонду НТД) [201].

Фонди БЄЛДІСС містять інформацію про діючі державні, міждержавні, міжнародні і регіональні стандарти, а також національні стандарти інших країн, що є необхідними для створення якісної, конкурентоздатної та інноваційної продукції [202].

Функцію щодо поширення інформації та надання професійних консультацій у сфері інтелектуальної власності покладено на *Національний центр інтелектуальної власності РБ та галузеві служби з охорони та управління інтелектуальною власністю*; у сфері законодавства і права – на *Національний центр правової інформації (НЦПІ)* [203].

У республіці функціонує бібліотечна система, що включає бібліотеки різних міністерств і відомств і дозволяє здійснювати бібліотечне, інформаційне і довідково-бібліографічне обслуговування всіх категорій читачів. Головним завданням системи є забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, освоєння світового електронного простору, що сприяє інформаційності.

Серед найбільших бібліотек РБ значними фондами літератури з питань науки і техніки володіють *Республіканська науково-технічна бібліотека (РНТБ), Національна бібліотека Білорусі (НББ), Центральна наукова бібліотека (ЦНБ) Національної академії наук Білорусі, Президентська бібліотека і Білоруська сільськогосподарська бібліотека (БелСГБ)*.

Фонди бібліотек, за винятком РНТБ, мають приблизно однаковий склад видань, що включає в основному книги, брошури і періодичні видання. Інші види нормативно-технічних і технічних документів зберігаються в невеликих обсягах в окремих бібліотеках.

На даний час РНТБ є національним сховищем і депозитарієм документів у науково-технічній і економічній сферах. До її складу входять:

- фонд вітчизняної і зарубіжної науково-технічної документації;
- універсальний Національний патентний фонд, який відповідає вимогам Паризької конвенції з охорони промислової власності, учасницею якої є Республіка Білорусь. Це дає можливість проводити всебічний з достатньою хронологічною глибиною пошук на патентну чистоту;
- фонд нормативно-технічних документів зі стандартизації універсальної тематики;
- республіканський фонд промислових каталогів.

Білоруський інститут системного аналізу та інформаційного забезпечення науково-технічної сфери – організація-координатор розвитку ДСНТІ

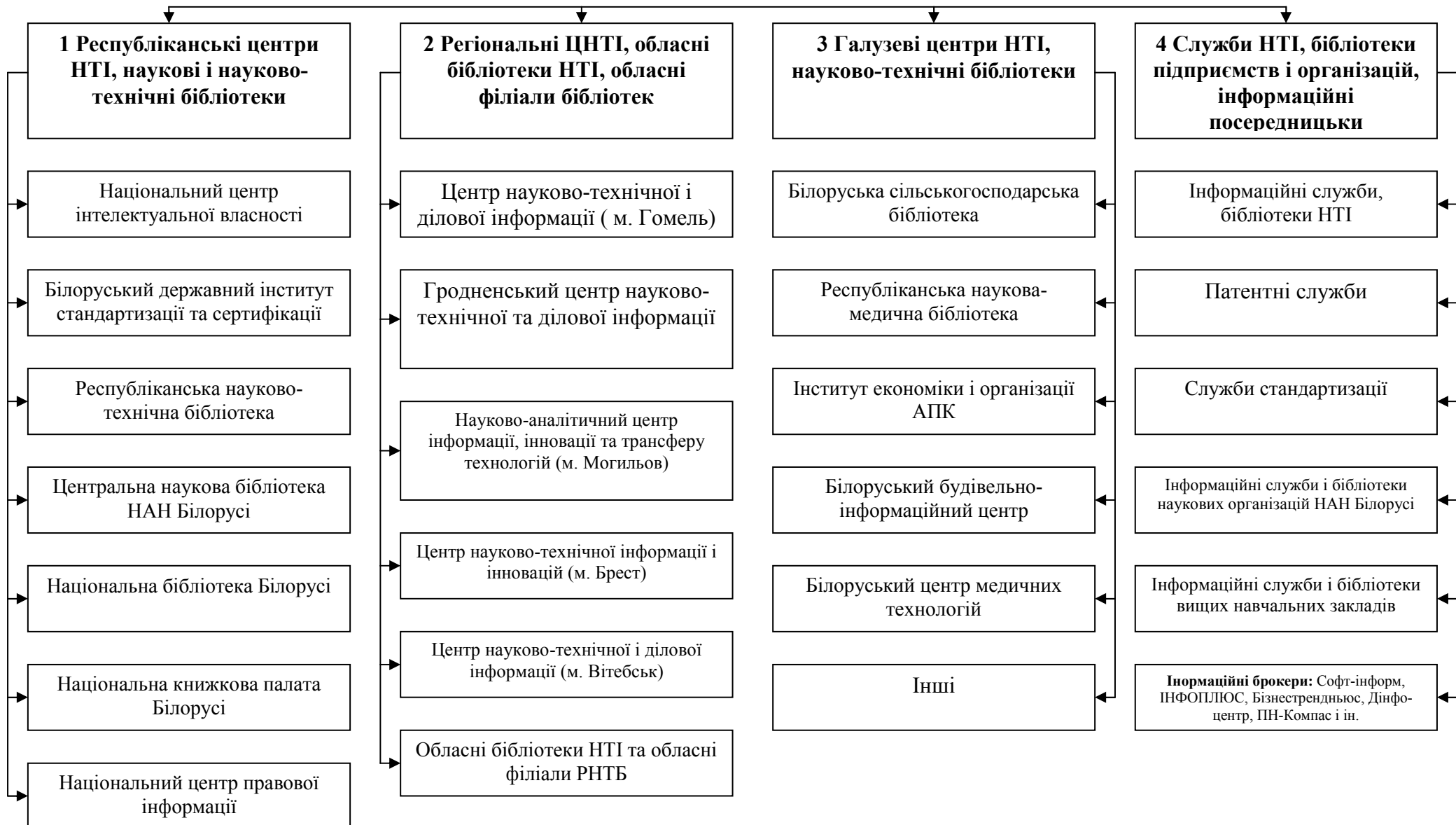


Рис. 4.3.Схема взаємодії інституцій (органів) ДСНТІ Республіки Білорусь

РНТБ виконує функції республіканського міжгалузевого органу з науково-технічної інформації та є республіканським науково-методичним центром, що забезпечує діяльність науково-технічних бібліотек підприємств і організацій з питань інформаційно-бібліотечної роботи, а також діяльність служб стандартизації, інформаційних і патентних служб з питань організації роботи з фондами науково-технічної літератури і документів. Бібліотека є республіканським і міжнародним центром міжбібліотечного абонементу, що виконує запити користувачів на науково-технічні документи.

У системі **галузевої інформації** особливе місце посідають *Білоруський центр наукової медичної інформації (БелЦНМІ), Інститут економіки і організації АПК, Белбудінформцентр* тощо. Наприклад, Белбудінформцентр здійснює інформаційне забезпечення будівельної індустрії, формує автоматизований банк даних виробників і постачальників будівельної продукції Білорусі і країн СНД. Крім того, у складі Міністерства будівництва і архітектури створено спеціальні підрозділи, що здійснюють науково-технічне інформування галузі.

На **регіональному рівні** ДСНТІ включає 5 регіональних (обласних) центрів науково-технічної інформації (РЦНТІ): *Центр науково-технічної інформації і інновацій (м. Брест); Центр науково-технічної і ділової інформації (м. Вітебськ); Центр науково-технічної і ділової інформації (м. Гродно); Гомельський центр науково-технічної і ділової інформації; Науково-аналітичний центр інформації, інновацій і трансферу технологій (м. Могильов).*

До завдань регіональних ЦНТІ входять: формування, ведення і організація використання регіональних інформаційних фондів, баз і банків даних, підготовка, видання і поширення інформації про результати науково-технічної діяльності організацій з урахуванням національних і економічних особливостей регіону, який ними обслуговується. Регіональні (обласні) центри інформації у взаємодії з республіканськими інформаційними центрами, інформаційними службами підприємств і організацій задовольняють інформаційні потреби фахівців науково-технічної сфери свого регіону [204].

Комерційні посередницькі структури (інформаційні брокери) надають широкий спектр інформаційних послуг, серед них *корпорація Софт-інформ, Інформаційне підприємство "ІНФОПЛЮС", Інформаційно-аналітичне агентство "Бізнестрендньюс", Міжнародний інформаційний центр "Дінфо-центр", науково-інформаційний центр "ПН-Компас".* Інформаційні брокери пропонують фінансово-біржову, рекламну, адресно-довідкову, комерційну і рейтингову інформацію. Деякі компанії (Таїр, Белхард, Софт-інформ, Белсофт) поєднують надання інформаційних послуг із послугами у сфері комп'ютерних інформаційних технологій.

Інформаційно-комунікаційні мережі. Спеціалізованою інформаційною мережею у сфері НТІ є науково-інформаційна комп'ютерна мережа (НІКМ) Республіки Білорусь, створена в 1998-2010 рр. з метою вдосконалення інформаційного обміну між науковими установами та організаціями, вищими навчальними закладами, науковими та науково-технічними бібліотеками як у

Мінську, так і в інших великих наукових і промислових центрах Республіки Білорусь. З 2004 р. мережа забезпечує автономний вихід в загальноєвропейську науково-освітню мережу GEANT.

НІКМ є об'єднанням трьох мереж: НАН Білорусі (BASNET), Міністерства освіти Республіки Білорусі (Unibel) і Білоруського державного університету (БДУ). На базі BASNET реалізуються науково-інформаційна мережа країни, корпоративна бібліотечна і телемедична мережі республіканського рівня, телекомунікаційні підсистеми національної ГРІД-інфраструктури та структури науково-технічної інформації, Білоруська космічна система дистанційного зондування Землі.

Фінансування ДСНТІ здійснюється за рахунок республіканського бюджету і становить в останні роки близько 4-4,5 % від усіх витрат на наукову і науково-технічну діяльність.

Законодавче і нормативно-правове забезпечення розвитку ДСНТІ:

1. *Декрет Президента республіки Білорусь "Про вдосконалення державного управління у сфері науки"* від 05.03.2002 № 7 (зі змінами і доповненнями) [199], яким визначено, що Державний комітет з науки і технологій, Вища атестаційна комісія (ВАК) і Національна академія наук Білорусі утворюють систему органів державного управління в сфері науки.

Державний комітет з науки і технологій РБ є республіканським органом управління, що здійснює державну політику і регулювання та управління у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності, а також у сфері охорони прав на об'єкти інтелектуальної власності і сфері розвитку системи науково-технічної інформації, та координує діяльність у цих сферах інших республіканських органів державного управління.

2. *Закон Республіки Білорусь "Про науково-технічну інформацію"* від 05.05.1999 № 250-3 [205], яким визначено, що державне управління діяльністю у сфері науково-технічної інформації здійснює республіканський орган державного управління.

Ресурси НТІ, створені на базі державної і приватної форм власності, є основою формування в Республіці Білорусь єдиного інформаційного простору та реалізації державної політики у сфері науково-технічної інформації.

Правовий режим НТІ регулюється Цивільним кодексом та іншими законодавчими актами Республіки Білорусь. Законом визначено: правовідносини між суб'єктами у сфері НТІ; органи науково-технічної інформації та їхні основні завдання; як формується ринок об'єктів науково-технічної інформації; в чому полягає міжнародне співробітництво у сфері НТІ щодо експорту та імпорту інформації.

3. *Закон Республіки Білорусь "Про інформацію, інформатизацію і захист інформації"* від 10.11.2008 № 455-3 [206], яким визначено, що законодавство про інформацію, інформатизацію і захист інформації ґрунтується на Конституції Білорусі, складається з цього Закону, актів Президента Республіки Білорусь, інших актів законодавства РБ. Висвітлено принципи правового регулювання інформаційних відносин та встановлено їх суб'єкти.

Визначено, що державне регулювання та управління у сфері інформації, інформатизації та захисту інформації здійснюються Президентом Республіки Білорусь, Радою Міністрів Республіки Білорусь, Національною академією наук Білорусі, Оперативно-аналітичним центром при Президентові Республіки Білорусь, Міністерством зв'язку та інформатизації Республіки Білорусь, іншими державними органами в межах їхньої компетенції.

Визначено види інформації, належність інформації до загальнодоступної, а також до обмеженої в своєму поширенні та забезпеченні; встановлено правовий режим обігу інформаційних ресурсів і процедуру державної реєстрації інформаційних ресурсів і систем. Вказано на основні вимоги щодо захисту інформації.

4. *Постанова Ради Міністрів Республіки Білорусь "Про затвердження переліку пріоритетних напрямів наукових досліджень Республіки Білорусь на 2011-2015 рр."* від 19.04.2010 № 585 [207], якою визначено перелік пріоритетних напрямів наукових досліджень Республіки Білорусь, до яких віднесено інформаційно-комунікаційні, авіаційні та космічні технології та апаратуру.

5. *Національна програма прискореного розвитку послуг у сфері інформаційно-комунікаційних технологій на 2011-2015 роки, затверджена постановою Ради Міністрів Республіки Білорусь від 28.03.2011 № 384 [208]*, в якій серед найважливіших напрямів інноваційного розвитку галузей і регіонів визначено такі: побудова сучасної телекомунікаційної інфраструктури; створення та забезпечення функціонування державної системи надання електронних послуг; формування і розвиток послуг у сфері ІКТ, що відповідають світовому рівню. У ході реалізації Програми передбачається застосування сучасних рішень у сфері розвитку критичних технологій, зокрема: обробка і передача інформації, формування і зберігання державних інформаційних ресурсів; створення та забезпечення функціонування державної системи надання інформаційних послуг; розвиток державної системи науково-технічної інформації.

6. *Стратегія Республіки Білорусь у сфері інтелектуальної власності на 2012-2020 роки, затверджена постановою Ради Міністрів Республіки Білорусь від 02.03.2012 № 205 [203]*, в якій визначено інфраструктуру системи інтелектуальної власності, до основних елементів якої належать спеціальні інститути, що забезпечують виконання окремих функцій у цій сфері, зокрема Республіканська науково-технічна бібліотека.

Визначено, що Національний центр інтелектуальної власності є одним з ключових елементів національної системи інтелектуальної власності. У зв'язку з цим для вирішення основних завдань у зазначеній сфері необхідно створити на його базі інтегрований комплекс охорони і управління інтелектуальною власністю, який об'єднає такі функціональні напрями: формування та ведення державного патентного фонду; патентно-інформаційні послуги.

Проблеми розвитку ДСНТІ і шляхи їхнього розв'язання:

- спостерігається незалежний розвиток окремих секторів ДСНТІ (бібліотечного, спеціалізованих інформаційних центрів, галузевих і регіональних центрів інформації);

- не створено єдиного інформаційного простору, який би забезпечував ефективний доступ до національних інформаційних ресурсів НТІ та взаємодію зі світовим інформаційним простором;

- організаційна інфраструктура ДСНТІ є незавершеною, що породжує відомчу роз'єднаність інституцій системи, дублювання функцій, а отже, неоптимальне витрачання бюджетних коштів на розвиток ДСНТІ [209].

Для подолання цих проблем на період до 2015 р. і на перспективу до 2020 р. в РБ планується продовжити процес відтворення і розвитку ДСНТІ як сукупності інформаційних центрів, а також наукових і науково-технічних бібліотек; організацій, що спеціалізуються на зборі та обробці НТІ та взаємодіють між собою. Насамперед це стосується галузевого і регіонального рівнів. Особливо актуальним є завдання відтворення інформаційних і патентних служб на підприємствах і організаціях, а також створення інформаційно-аналітичних служб.

Виконавцями робіт із розвитку ДСНТІ є провідні профільні організації Республіки Білорусь. Підготовлено перелік робіт із розвитку ДСНТІ до 2015 р., який затверджено наказом ДКНТ від 26.04.2011 № 119 [210]. Організацією-координатором виконання переліку робіт визначено БелІСА.

Для реалізації переліку робіт на 2014-2015 рр. заплановано: розгортання мережесервісів, послуг і технологій нового покоління існуючої науково-інформаційної комп'ютерної мережі Республіки Білорусь (НІКС); продовження вдосконалення нормативно-правового та методичного забезпечення системи НТІ; розробку і реалізацію нового комплексу проектів, результатом яких буде створення автоматизованих систем НТІ; формування інформаційних ресурсів системи НТІ та їх інтеграція у світовий науково-інформаційний простір.

У рамках розвитку ДСНТІ передбачено:

- формування електронних бібліотек і інформаційних ресурсів за пріоритетними напрямками розвитку науки і технологій;
- формування єдиної республіканської інформаційної системи підтримки інноваційної діяльності;
- створення цифрового архіву науково-технічної документації ДКНТ і автоматизованої системи його ведення;
- впровадження типової автоматизованої інформаційної системи науково-дослідної установи та ін.

4.3 Республіка Казахстан

Останніми роками в Казахстані взято курс на розвиток вітчизняного наукомісткого виробництва, розробку й освоєння нових інформаційних технологій, орієнтованих на одержання конкурентоспроможної продукції й забезпечення інтересів національної економічної безпеки і розвитку промислового і науково-технічного потенціалу республіки.

У цих умовах активізуються інноваційні процеси, впровадження нових технологічних укладів, розвиток національного науково-технічного потенціалу, подолання розриву між наукою і виробництвом, забезпечення трансферу

передових зарубіжних технологій і впровадження міжнародних стандартів. При цьому особливо актуальним стає розвиток інформаційної складової науково-технічного потенціалу держави, а також інформаційного забезпечення інноваційної діяльності. У Республіці Казахстан ця функція покладена на державну систему науково-технічної інформації.

Основною активно діючою одиницею державної системи НТІ Республіки Казахстан є *акціонерне товариство "Національний центр науково-технічної інформації Республіки Казахстан" (НЦНТІ)*, яке було створено відповідно до постанови Уряду Республіки Казахстан від 20.09.2005 № 929 на базі Казахського державного науково-дослідного інституту науково-технічної інформації шляхом злиття його з Республіканською науково-технічною бібліотекою (РНТБ).

Основним призначенням НЦНТІ є інформаційно-аналітичне забезпечення науково-технічного розвитку Республіки Казахстан.

НЦНТІ займається питаннями створення державних ресурсів науково-технічної інформації в науково-технічній сфері країни, включаючи інформацію про науковий потенціал загалом. Здійснює збір, обробку, аналіз документальних потоків – захищених у республіці докторських і кандидатських дисертацій, звітів про НДДКР, науково-технічних програм, депонованих наукових праць, публікацій казахстанських учених – понад 10 тис. од. щорічно. А також забезпечує доступ до вітчизняних і світових інформаційних ресурсів колективних і індивідуальних абонентів, у тому числі органів державного управління, і надає на цій основі весь спектр інформаційних послуг.

НЦНТІ є природнім монополістом у сфері формування державних фондів неопублікованих документів (дисертації, звіти про науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи, депоновані рукописи тощо), аналітико-синтетичної обробки дисертацій, НДДКР і публікацій вітчизняних авторів, випуску на цій основі реферативних журналів, бюлетенів і збірників наукових праць. НЦНТІ випускає 13 спеціалізованих для наукової сфери періодичних видань, є провідною організацією у сфері формування державних ресурсів НТІ, створення зведеного електронного каталогу науково-технічної літератури.

НЦНТІ має республіканські дочірні підприємства: *15 регіональних ЦНТІ*, що здійснюють інформаційне забезпечення процесів розвитку науки й економіки регіонів.

До основних функцій НЦНТІ відносять:

- формування системи науково-технічної інформації й інформаційних ресурсів у сфері науки, технологій і інновацій;
- оцінку науково-технічного потенціалу і проведення наукових і аналітичних досліджень щодо впливу технологій на розвиток суспільства й економіки;
- аналіз наукового забезпечення сфер економіки і діючих пріоритетів науково-технологічного і соціально-економічного розвитку країни.

Основні напрями діяльності НЦНТІ:

1. Інформаційне забезпечення науково-технічного розвитку:

- найбільші в Казахстані банки й бази даних НТІ (34 БД власної генерації, більше 136 тис. док.);
- фонди неопублікованих документів: більш 18 тис. звітів про НДДКР, більше 22 тис. дисертацій, 11 тис. депонованих робіт;
- Республіканський патентний фонд містить більш 38 млн документів;
- База даних "Експерт" містить відомості щодо діяльності 8 тис. експертів, включаючи більше 600 зарубіжних;
- База даних "Нові технології" містить інформацію про понад 2,2 тис. розробок;
- Національний науковий портал www.nauka.kz (у середньому 1 тис. відвідувачів на день);
- Зарубіжні бази даних (Inspecdirect, Thomson Reuters, BINITI, ВНТИЦ, Science, Scopus тощо).

2. Експертно-аналітичне забезпечення науково-технічного розвитку:

- Науково-технічна експертиза щорічно близько 1,5 тис. програм і проектів;
- Оцінка науково-технічного потенціалу (науковий аудит);
- Наукова обробка щорічно близько 12 тис. публікацій казахстанських учених і підготовка реферативних журналів (у друкованому й електронному вигляді);
- Наукометричний аналіз цитованості більше 300 найменувань журналів або понад 18 тис. наукових статей.

3. Міжнародне співробітництво із зарубіжними партнерами:

Азербайджан: Центральна наукова бібліотека НАН, Центр наукових інновацій НАН;

Вірменія: Національна академія наук, Вірменський центр науково-технічної інформації;

Білорусь: Центральна наукова бібліотека ім. Я. Коласа НАН, Національний центр інформаційних ресурсів і технології, Білоруський інститут системного аналізу і інформаційного забезпечення науково-технічної сфери, Республіканський центр трансферту технології, Інститут системних досліджень в АПК НАН Білорусі;

Велика Британія: Інститут інжинірингу і технології Великої Британії;

Німеччина: Міжнародне бюро Федерального міністерства науки і освіти, Innowise GmbH, Міжнародні служби з науки матеріалів GmbH;

Грузія: Грузинський інститут науково-технічної інформації "Техінформи";

Китай: Інститут науково-технічної інформації;

Корея: Корейський електротехнічний інститут, Корпорація малого і середнього бізнесу;

Латвія: Латвійська академічна бібліотека;

Росія: Всеросійський інститут наукової і технічної інформації РАН, Державна публічна науково-технічна бібліотека, Всеросійський науково-технічний інформаційний центр, Центральний науково-дослідний інститут машинобудування, Всеросійський науково-дослідницький інститут економіки сільського господарства, Північно-Західний центр венчурних інвестицій;

Сполучені Штати Америки: Національна академія наук, Американська асоціація із просування науки (AAAS), Фонд цивільних досліджень і розробок;

Таджикистан: ДУ "Національний патентно-інформаційний центр";

Україна: Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського, Державний інститут інтелектуальної власності, Український інститут науково-технічної і економічної інформації;

Узбекистан: Національна бібліотека Узбекистану ім. Алішера Навої, ДУП Науково-технічна інформація.

НЦНТІ є членом міжнародних організацій: Міжнародної координаційної ради з науково-технічної інформації (МКРНТІ) СНД; Міжнародного центру наукової і технічної інформації (МЦНТІ); Європейського інноваційного альянсу [211].

Регіональні ЦНТІ акумулюють в основному документи щодо міжгалузевих наукових, технічних і технологічних напрямів, а також реферативну і бібліографічну інформацію (іноді із зазначенням адреси зберігання першоджерела). У 1995 р. розпочато роботу з державної реєстрації республіканських цільових, фундаментальних, міжгалузевих, пошукових науково-технічних програм і їхнього супроводження. Затверджено методичні вказівки із супроводу програм, положення про порядок ведення Державного реєстру науково-технічних програм.

Бібліотеки. Нормативним правовим актом, що регулює суспільні відносини в сфері бібліотечної справи є Закон Республіки Казахстан від 15.12.2006 № 207-III "Про культуру"(у редакції від 27.05.2010).

Одним із заходів уряду, спрямованих на зміцнення бібліотечної справи і удосконалення служби НТІ в республіці, стало створення Республіканської науково-технічної бібліотеки (РНТБ) (на підставі розпорядження Ради Міністрів Казахської РСР від 10.02.1960 № 147-р), яка перетерпіла низку перетворень. Відповідно до постанови Уряду Республіки Казахстан від 10.05.2007 № 375 Республіканське державне підприємство "Республіканська науково-технічна бібліотека", дочірні підприємства РНТБ перетворено в акціонерні товариства. РНТБ має 11 філіалів у регіонах республіки.

Центральна наукова бібліотека Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан – найбільший фондоутримувач наукової літератури в Казахстані, що виконує функції природничо-наукового депозитарію (5,3 млн прим.). Фонди бібліотеки містять національні і зарубіжні видання, дисертації, наукові праці вчених Казахстану. Постановою Уряду Республіки Казахстан від 17.07.1999 № 93 Центральну наукову бібліотеку реорганізовано в Республіканське державне казенне підприємство "Центральна наукова бібліотека" (ЦНБ) Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан, яка стала центром розгалуженої мережі бібліотек (філіалів) при науково-дослідних установах Міністерства освіти і науки РК. Мережа нараховує 16 бібліотек.

Державну установу "Національна академічна бібліотека Республіки Казахстан" у м. Астані створено постановою Уряду від 23.04.2004 № 461. Головна мета – подальший розвиток інформаційної, освітньої і культурно-

просвітницької інфраструктури столиці. Бібліотека має книгосховище на 2,5 млн. примірників книг і комплекс серверів, що дозволяють зберігати електронну інформацію в терабайтних обсягах.

Інформаційні ресурси Республіки Казахстан у сфері науки і техніки зосереджено в Бібліотеці Академії наук, Республіканській науково-технічній бібліотеці, обласних НТБ, Національній бібліотеці (НБ), Республіканській науково-сільськогосподарській бібліотеці, Республіканській науковій медичній бібліотеці. Їхні фонди в сукупності нараховують близько 52,6 млн документів.

Інформаційними ресурсами НТІ володіють також Національна книжкова палата, Держстандарт, Держархів й інші організації, що мають у своєму складі підрозділи науково-технічної інформації та бібліотеки.

Інформаційні ресурси НЦНТІ. У Республіці Казахстан у рамках державної системи НТІ здійснюється комплексний розвиток електронних інформаційних ресурсів у сфері науки, інновацій і виробництва. Формування електронних інформаційних ресурсів органами (інституціями) державної системи НТІ Казахстану наведено на рис. 4.4 [11; 12].

До наукових електронних інформаційних ресурсів Республіки Казахстан належать [212]:

1. Національний науковий портал Республіки Казахстан: www.nauka.kz (проект державного значення, націлений на полегшення доступу наукового співтовариства до наукової, освітньої, технічної інформації, обмін знаннями з використанням сучасних інтернет-технологій).

Портал складається із двох основних частин – інформаційної системи "Наука й техніка" (містить підсистеми "База даних науково-технічної інформації", "Наукові кадри Казахстану", "Антиплагіат", "Наукові конференції", "Індекс цитованості", "Інтерактивна наукова карта РК", "Електронний документообіг") і електронної науково-технічної бібліотеки, основним завданням якої є формування національних електронних наукових ресурсів і забезпечення широкомасштабного і функціонального доступу до них і їхніх закордонних аналогів.

2. Єдина електронна бібліотека: www.elibrary.kz – це комплексна інформаційна система збору і зберігання різноманітних електронних документів, оснащених засобами навігації й пошуку, що забезпечує можливість багатоаспектної обробки та багаторазового використання інформації для задоволення інформаційних потреб, з оперативним розподіленим багатокористувачьким доступом через єдиний інтерфейс. Містить єдину базу даних, що поєднує електронні ресурси вищих навчальних закладів Казахстану, електронні книги в різних форматах, нормативні правові акти.

Користувачами є національні інформаційні центри, ВНЗ, науково-дослідні інститути, національні й інженерні лабораторії, наукове співтовариство, професорсько-викладацький склад, студенти, а також різні організації й фахівці.

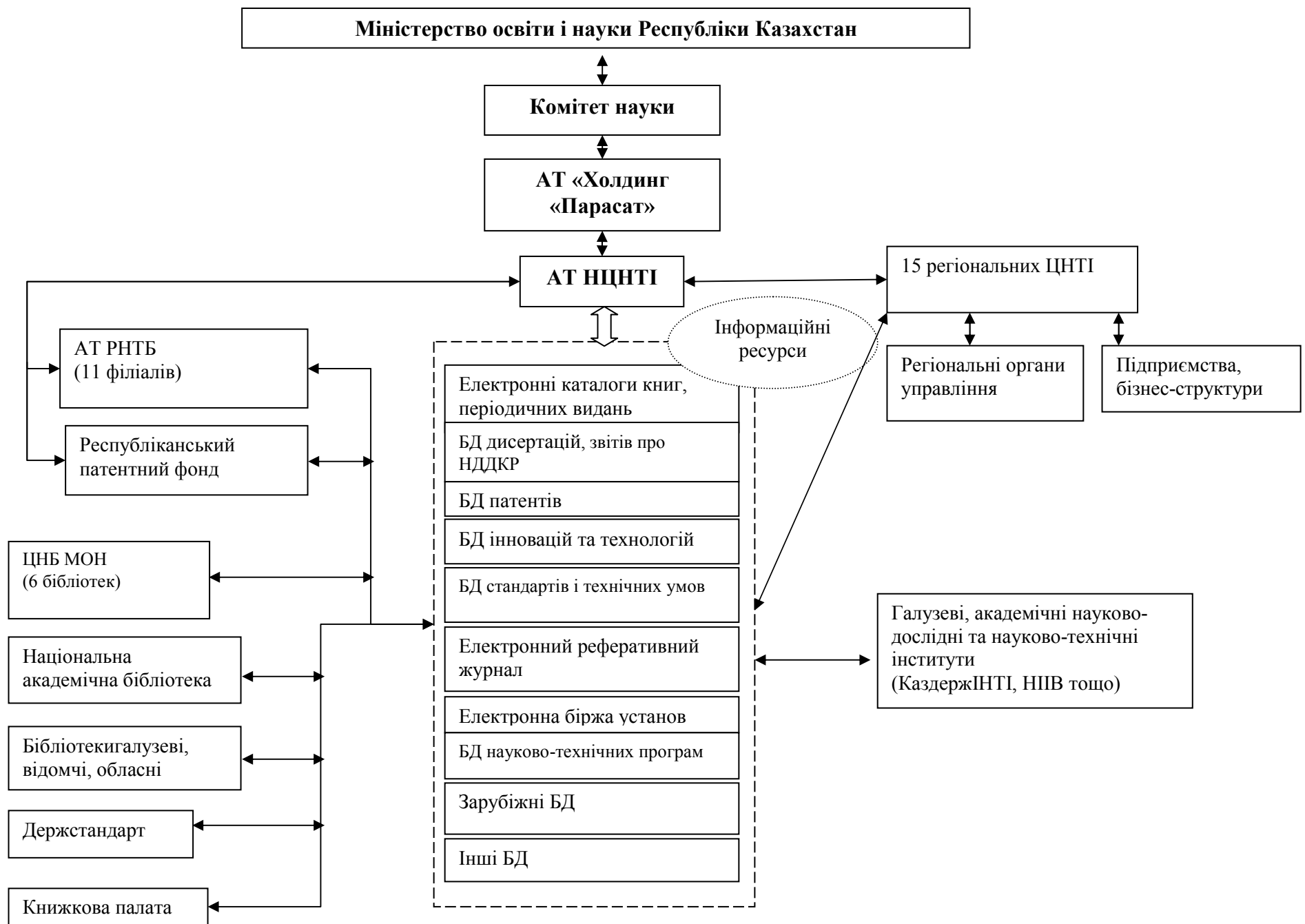


Рис. 4.4. Формування електронних інформаційних ресурсів у рамках державної системи НТІ Республіки Казахстан

3. Сайт НЦНТІ: www.inti.kz – містить єдиний у Казахстані фонд повнотекстових електронних копій звітів про НДДКР і дисертації (34 бази даних власної генерації містять 136,849 тис. документів; 22 бази даних доступні користувачам Інтернету).

4. Сайт Казахського державного науково-дослідного інституту науково-технічної інформації (КаздержІНТІ): www.samal.kz – містить реферативно-бібліографічні бази даних: Органи науково-технічної інформації Республіки Казахстан; Науковий потенціал Республіки Казахстан; Технічний рівень виробництва; Реєстраційні карти НІР і ДКР; Облікові карти дисертацій; Депоновані наукові праці; Науково-технічні розробки і виробничий досвід Республіки Казахстан; Облік автоматизованого інформаційного ресурсу Республіки Казахстан; Науково-технічні програми Республіки Казахстан; Нові технології; Розробки науково-дослідних організацій Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан для малого бізнесу.

Починаючи з 2000 р. НЦНТІ здійснює випуск електронного реферативного журналу за 4 серіями. Постійно актуалізуються 11 реферативно-бібліографічних проблемно-орієнтованих баз даних за різними сферами науки і техніки, сумарний інформаційний масив яких становить більше ніж 105,218 млн документів (представлені на сайті НЦНТІ і доступні широкому колу користувачів).

НЦНТІ забезпечує електронний доступ до зарубіжних баз даних EBSCO, SHPRINGER, ELSEVIER, SCOPUS, THOMPSON, Sciverse® Sciencedirect, Web of Knowledge, зокрема російських баз даних ВНТИЦ і ВІНІТІ.

Законодавче і нормативно-правове регулювання відносин у сфері формування інформаційних ресурсів. Організація і функціонування системи науково-технічної інформації Республіки Казахстан є забезпеченими достатньо розвиненою законодавчою та нормативно-правовою базою⁹. Доцільно зупинитися на таких законодавчих і нормативно-правових актах:

1. Закон Республіки Казахстан "Про інформатизацію" від 11.01.2007 № 217-III [213] – регулює суспільні відносини, що виникають при створенні, використанні і захисті електронних інформаційних ресурсів і інформаційних систем. Відповідно до ст. 5 Закону постановою Уряду Республіки Казахстан від 21.11.2007 № 1124 затверджено Правила ведення Державного реєстру електронних інформаційних ресурсів і інформаційних систем і депозитарію.

2. Закон Республіки Казахстан "Про авторське право і суміжні права" від 10.06.1996 № 6-1 – регламентує правові відносини при використанні науково-технічної інформації. Законом, зокрема, визначено, що право інтелектуальної власності, що отримане суб'єктами наукової й (або) науково-технічної діяльності в результаті наукової і (або) науково-технічної діяльності, яка здійснюється за рахунок державного бюджету, належить науковим

⁹ Нормативно-правові акти в сфері науково-технічної інформації й суміжних сферах представлені на сайті: www.notariat.kz (містить більш 40 таких актів, а також близько 120 нормативних документів, розроблених НЦНТІ у рамках програми «Розвиток державної системи науково-технічної інформації Республіки Казахстан»).

організаціям, якщо інше не передбачено договором між ними і автором (авторами) об'єкта інтелектуальної власності.

3. Закон Республіки Казахстан "Про науку" від 18.02.2011 № 407-IV [214] – регулює суспільні відносини у сфері науки і науково-технічної діяльності, визначає основні принципи і механізми функціонування і розвитку національної наукової системи Республіки Казахстан.

4. Постанова Уряду Республіки Казахстан від 12.07.2000 № 1059 "Про Концепцію наукової і науково-технічної політики Республіки Казахстан" [215] – згідно з п. 3 положення 11 Концепції, незважаючи на вкрай важке фінансове становище, країні вдалося зберегти республіканську систему НТІ. Формуються державні бази даних з НДДКР і іншої науково-технічної продукції, автоматизовані інформаційні ресурси про досягнення науки і техніки. Підготовлений комплект нормативних і методичних документів для науково-інформаційної сфери, налагоджуються зв'язки з інформаційними центрами зарубіжних країн. Здійснюється моніторинг науково-технічного потенціалу, проблем управління науково-технічним розвитком держав світу. На регулярній основі забезпечуються науково-технічною інформацією органи державного управління, випускаються реферативні, аналітичні й інші інформаційні матеріали.

Досягнення світового рівня і високих темпів розвитку науки і техніки в Казахстані вимагає подальшого вдосконалення і розвитку системи інформаційного забезпечення науково-технічної діяльності.

У найближчий період мають бути повністю автоматизовані процеси збору, обробки, зберігання, пошуку й передачі НТІ. При цьому інформаційні технології, апаратні й програмні засоби повинні відповідати вимогам створюваного в Республіці Казахстан єдиного інформаційного простору.

Для реалізації завдань інформаційного забезпечення у сфері науки і науково-технічної діяльності на базі державної системи НТІ має бути створена національна система науково-технічної інформації, яка забезпечить усім її споживачам, як у центрі, так і в регіонах, доступ до відкритих вітчизняних і зарубіжних інформаційних джерел, а користувачам з інших країн – до інформаційних ресурсів науково-технічної інформації Казахстану. Автоматизовані інформаційні ресурси мають створюватися з урахуванням міжнародних стандартів, що прискорить входження національної системи НТІ у світове інформаційне співтовариство. Із цією метою проводяться фундаментальні й прикладні дослідження у сфері науково-інформаційної діяльності, особливо нових інформаційних технологій, у тому числі інтелектуальних інформаційних систем.

5. Указ Президента Республіки Казахстан "Про Державну програму розвитку науки Республіки Казахстан на 2007–2012 роки" від 20.06.2007 № 348 [216], яким головною метою Програми визначено досягнення конкурентоспроможності і збалансованості системи науки, що забезпечить одержання, генерування і передачу знань, які є затребуваними для стійкого соціально-економічного розвитку країни. Для реалізації поставлених цілей здійснено заходи, зокрема щодо формування сприятливого інформаційного середовища:

- створення національного наукового порталу, що утворює інформаційний науковий простір із доступом до останніх світових наукових розробок і можливістю відстеження світових тенденцій розвитку науки. Розробка програмного забезпечення "Антиплагіат", що дозволяє виключити можливість плагіату в наукових працях, дисертаціях, звітах про НДДКР;

- створення рейтингової системи для джерел НТІ, заснованої на розрахунках за формою "імпакт-фактори". Формування відповідної бази даних дозволить здійснювати оцінку реального внеску казахстанських учених у розвиток науки, а також коректувати рейтинги вчених, засновані на індексі наукового цитування;

- оцінка науково-технічного потенціалу країни;

- прогнозування наукового і науково-технічного розвитку;

- удосконалення системи менеджменту якості наукових досліджень.

6. *Постанова Уряду Республіки Казахстан від 28.10.2004 № 1111 "Питання Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан" (у редакції від 22.10.2007)* [217], в якій викладено Положення про Міністерство освіти і науки Республіки Казахстан у новій редакції. Основними завданнями Міністерства визначено формування єдиної державної політики у сфері освіти, наукової і науково-технічної діяльності, а також державної молодіжної політики, створення необхідних умов для одержання освіти, удосконалювання організації наукових досліджень і підвищення їхньої конкурентоспроможності, забезпечення охорони прав і законних інтересів дітей.

7. *Постанова Уряду Республіки Казахстан від 21.07.2006 № 700 "Про Комітет науки Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан"* [218], якою утворено Комітет науки Міністерства освіти і науки Республіки Казахстан і затверджено положення про Комітет. У положенні визначено, що Комітет є відомством, яке здійснює у межах компетенції Міністерства освіти і науки функції з реалізації державної політики в сфері науки, а також спеціальні функції з міжгалузевої координації у сфері науки, що віднесені до його компетенції. Основним завданням Комітету є реалізація єдиної державної політики в сфері науко-технічної інформації.

8. *Закон Республіки Казахстан від 09.01.2012 №534-IV "Про державну підтримку індустріально-інноваційної діяльності"* [219], яким визначено, що суб'єктами індустріально-інноваційної системи, які забезпечуються державною підтримкою, є національні інститути розвитку, в тому числі регіональні, а також інші юридичні особи, п'ятдесят і більше відсотків акцій (часток у статутному капіталі) яких прямо або опосередковано належать державі, серед яких інститути, які відповідають за інформаційне забезпечення інноваційної діяльності:

- Національний інститут розвитку у сфері технологічного розвитку, до повноважень якого відносяться: надання інформаційно-аналітичних і консультаційних послуг у сфері інновацій; участь у створенні, управлінні та координації технопарків, центрів комерціалізації технологій, галузевих конструкторських бюро, міжнародних центрів трансферу технологій; співпраця з міжнародними організаціями з метою залучення інформаційних, освітніх і фінансових ресурсів для стимулювання технологічного розвитку пріоритетних

секторів економіки; забезпечення доступу до інформації про реалізовані індустріально-інноваційні проекти, впроваджені технології, результати аналітичних досліджень з технологічного прогнозування; здійснення збору інформації та аналізу ефективності індустріально-інноваційної системи у сфері технологічного розвитку;

- Національний інститут розвитку у сфері розвитку місцевого утримання, який має формувати та здійснювати ведення баз даних щодо товарів, робіт, послуг і постачальників; надавати інформаційно-аналітичні й консультаційні послуги у сфері місцевого утримання;

- Національний інститут розвитку в сфері залучення інвестицій, до повноважень якого відносяться: проведення аналітичних досліджень щодо поліпшення інвестиційної привабливості Республіки Казахстан; забезпечення інформаційного супроводження діяльності іноземних інвесторів, у тому числі організація зустрічей інвесторів із представниками державних органів управління, суб'єктів індустріально-інноваційної діяльності, а також об'єднань суб'єктів приватного підприємництва.

5 Інформаційна інфраструктура для забезпечення потреб інноваційної економіки України

5.1 Загальні підходи до розбудови інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи України

Процеси економічної та інформаційної глобалізації зумовлюють докорінні зміни в усіх сферах життєдіяльності країн. Це стосується також України, перехід якої на інноваційну модель розвитку економіки та потреба у формуванні інноваційного середовища суспільства загалом вимагають швидкої реорганізації існуючої системи інформаційного забезпечення потреб, що виникають на всіх стадіях інноваційного процесу (від моменту зародження нової передової ідеї – до реалізації на ринку створеного на її основі інноваційного продукту і його практичного використання), а також на всіх рівнях управління – національному (загальнодержавному), регіональному і галузевому.

Аналіз досвіду зарубіжних країн показує, що однією із найважливіших складових національної інноваційної системи є інформаційна інфраструктура, розбудову якої доцільно здійснювати за напрямками:

- розвиток інституцій (організацій) системи науково-технічної інформації;
- створення і запровадження інформаційно-комунікаційних технологій і мереж, або формування інформаційного суспільства.

Питання розвитку інформаційної інфраструктури у складі національної інноваційної системи України висвітлено в Концепції розвитку національної інноваційної системи (далі – Концепція), схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.06.2009 N 680-р[220].

Концепцією визначено, що "*національна інноваційна система*" – це сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення та застосування наукових знань та технологій і визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови для забезпечення інноваційного процесу. У складі НІС діє 5 підсистем: 1) державного регулювання; 2) освіти; 3) генерації знань; 4) виробництва; 5) інноваційної інфраструктури.

У свою чергу *інноваційна інфраструктура НІС* включає виробничо-технологічну, фінансову, інформаційно-аналітичну та експертно-консалтингову складові.

До напрямів розвитку інформаційно-аналітичної складової інноваційної інфраструктури віднесено такі:

- реформування системи НТІ, розширення можливостей доступу до інформації юридичних і фізичних осіб через Інтернет;
- створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та проведення моніторингу стану інноваційного розвитку національної економіки;
- проведення систематичних прогностно-аналітичних і стратегічних маркетингових досліджень науково-технологічного та інноваційного розвитку з метою визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та

інноваційної діяльності, переліку критичних технологій, передбачивши участь суб'єктів господарювання у таких процесах;

- створення умов для трансферу технологій і підвищення ефективності охорони прав інтелектуальної власності.

Взаємодію складових інноваційної інфраструктури наведено на рис. 5.1. При цьому в інноваційну інфраструктуру додатково введено збутову і кадрову складову та як окрему складову – інноваційних посередників.

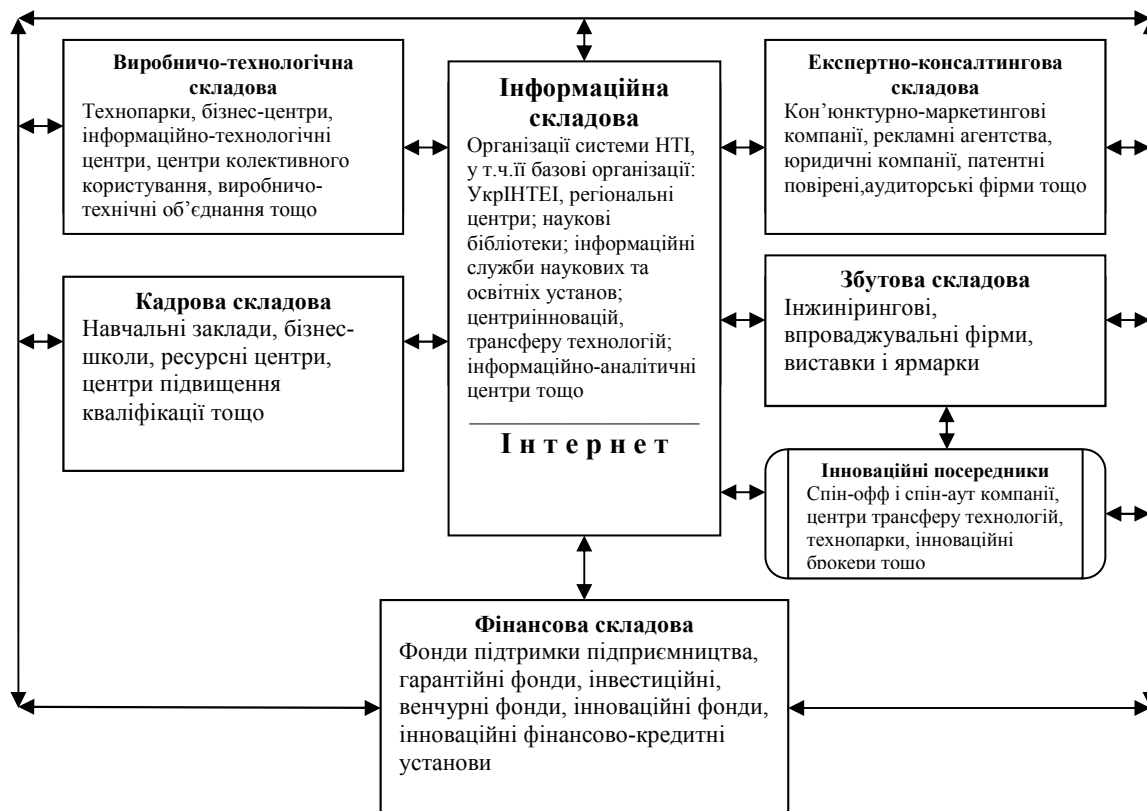


Рис. 5.1. Взаємодія складових інноваційної інфраструктури України

Аналіз показує, що формування і розвиток як інноваційної інфраструктури зокрема, так і національної інноваційної системи загалом, без ефективного інформаційного забезпечення є неможливим.

Інформаційного забезпечення потребують усі без винятку складові інноваційної інфраструктури, які водночас виступають у ролі генераторів інформаційних ресурсів, формуючи свої бази даних, створюючи веб-портали, засновуючи інформаційно-комунікаційні мережі.

Таким чином, інформаційна інфраструктура покликана задовольняти потреби учасників інноваційної діяльності на всіх етапах інноваційного циклу шляхом:

- розроблення нових і генерування існуючих інформаційних ресурсів, забезпечення їхнього зберігання, відбору, аналітичного оброблення і перетворення в інформаційні продукти, надання доступу користувачам до них, забезпечення обміну і поширення інформації;

- створення інформаційно-комунікаційних технологій і мереж для забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, обміну ними, участі в інтеграційних процесах як в Україні, так і поза її межами.

Така інформаційна інфраструктура, на наш погляд, має включати, зокрема, такі складові: 1) професійну науково-технічну; 2) виробничо-технологічну; 3) законодавчо-правову; 4) ділову; 5) кон'юнктурно-маркетингову; 6) рекламно-виставкову.

Взаємодію складових інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи України показано на рис. 5.2. Інформаційні ресурси, необхідні для забезпечення потреб користувачів на всіх етапах інноваційного циклу, наведено в табл. 5.1.

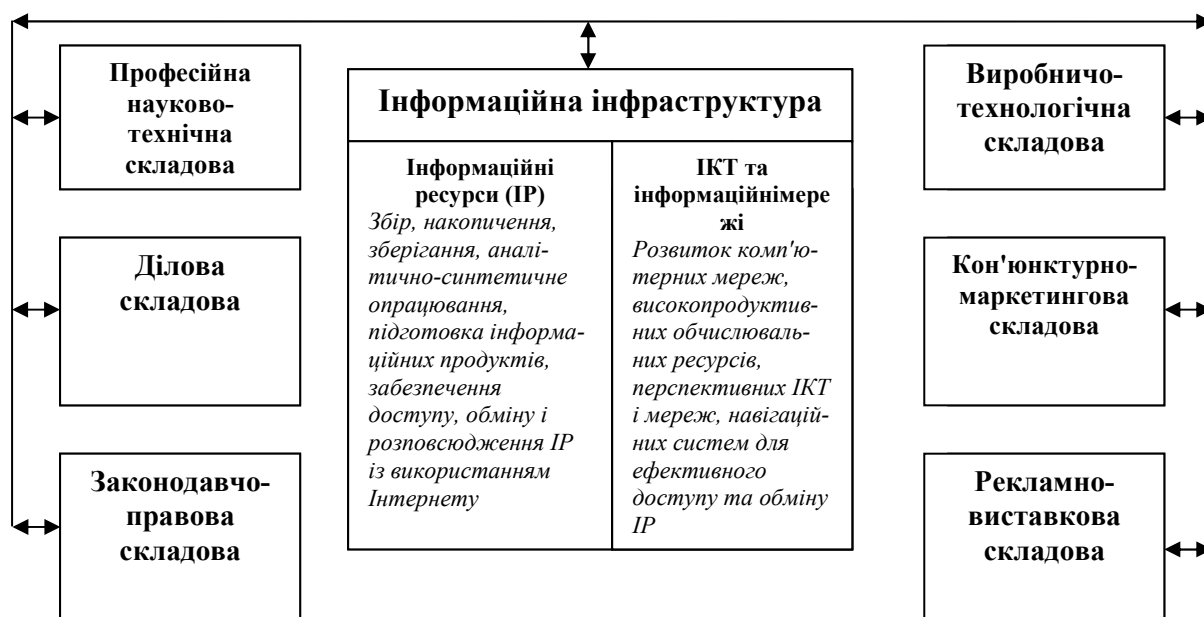


Рис. 5.2. Взаємодія складових інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи України

Інформаційна інфраструктура сприяє підвищенню ефективності функціонування національних економік завдяки здатності впливати на поведінку господарюючих суб'єктів, їхню інноваційну активність і трансакційні видатки. Сьогодні формування сучасної інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи є одним із важливих завдань для України.

Аналіз досвіду зарубіжних країн свідчить про те, що в основу формування і розвитку інформаційної інфраструктури для забезпечення потреб інноваційної діяльності доцільно покласти національну систему НТІ.

Таблиця 5.1

**Орієнтовний розподіл інформаційних ресурсів за видами
для забезпечення потреб учасників інноваційного процесу**

Інформаційні ресурси	Етапи інноваційного циклу						
	Виникнення ідеї	Фундаментальні дослідження	Прикладні дослідження	Промислові зразки, дослідне виробництво	Комерціалізація	Серійне виробництво	Маркетинг*
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Професійні науково-технічні ІР							
Відомості про публікації	+	+	+				
Нормативно-правові					+		+
Патентні	+	+	+				
Звіти і НДДКР	+	+	+				
Стандарти				+		+	
Довідки за тематичними запитам							
Огляди бібліографічні, реферативні	+	+	+				+
Огляди аналітичні	+	+	+				+
Прогнози	+	+	+				+
Вузькопрофесійні			+	+	+	+	+
2 Ділові ІР							+
Біржеві і фінансові							+
Економіко-статистичні	+				+		+

1	2	3	4	5	6	7	8
Соціально-статистичні	+				+		+
Комерційні	+	+	+	+	+		+
Ділові новини		+	+		+		+
Демографічні					+	+	+
Оцінки інвестиційного клімату				+		+	+
3 Маркетингові* ІР	+	+	+	+	+	+	+
4 ІР щодо промислових розробок (промкаталоги)			+	+		+	
5 ІР щодо виставкової діяльності	+	+	+		+	+	+

* Хоча маркетинг не є самостійним етапом інноваційного циклу, маркетингова діяльність і маркетингова інформація є необхідною для всіх етапів інноваційного циклу, зокрема для виведення інноваційної продукції на ринок.

5.2 Законодавчо-нормативна база з питань розвитку інформаційного суспільства та інформаційної сфери в Україні

Побудова інформаційного суспільства є одним із головних пріоритетів України, який реалізує прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх інформаційне середовище, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ і змогу використовувати і обмінюватися ними та повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку.

Метою створення інформаційного суспільства в Україні є підвищення якості життя громадян, забезпечення конкурентоспроможності України, розвиток економічної, соціально-політичної, культурної та духовної сфер життя суспільства, вдосконалення системи державного управління на основі використання інформаційних та телекомунікаційних технологій.

Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні визначено *Законом України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки" від 09.01.2007 № 537-V [221]*, яким передбачено виконання заходів щодо:

- розвитку національної інформаційної інфраструктури та її інтеграції у світову інфраструктуру;
- створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля;
- вдосконалення законодавства із регулювання інформаційних відносин.

Основою розбудови інформаційного суспільства є прийняття стратегії інформаційного суспільства, розроблення державних стандартів, формування законодавчого та нормативно-правового поля, що підтримує стратегію, і наявність відповідного органу, який контролює виконання державних нормативно-правових актів та програм.

У 2012 р. в Україні утворено законодавчий орган – Комітет Верховної Ради з питань інформатизації та інформаційних технологій.

У 2013 р. схвалено *Стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні [222]*, в якій дано визначення поняття *інформаційної інфраструктури* як сукупності різноманітних інформаційних (автоматизованих) систем, інформаційних ресурсів, телекомунікаційних мереж і каналів передачі даних, засобів комунікацій і управління інформаційними потоками, а також організаційно-технічних структур, механізмів, що забезпечують їхнє функціонування, а також *інформаційного ресурсу* як систематизованої інформації або знання, що мають цінність у певній предметній сфері і можуть бути використаними людиною в своїй діяльності для досягнення певної мети.

За період після 2007 р. основну увагу було приділено процесу інформатизації і задоволення комунікаційних потреб громадян, ринку та держави, тобто технічній і технологічній складовим інформаційної інфраструктури:

прийнято низку нормативно-правових актів, які регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, впровадження електронного документообігу та урядування, захисту інформації.

Упродовж 2010-2014 рр. Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (сьогодні його функції передано Міністерству освіти і науки України) у співпраці із IT-спільнотою та громадськістю реалізувало низку заходів у напрямі розбудови інформаційного суспільства, зокрема: формування системи електронної взаємодії органів виконавчої влади на базі хмарних технологій, працюючий досліdnий зразок української інформаційної шини, яка вирішує ключову задачу інформаційного обміну між державними інформаційними ресурсами (система готова для масштабного впровадження). У 2011 р. прийнято, а наприкінці 2013 р. за результатами набутого досвіду оновлено план заходів щодо реалізації концепції розвитку електронного врядування. Відновлено державну реєстрацію інформаційних ресурсів у Національному реєстрі – в Україні функціонує 726 державних інформаційних ресурсів, з яких 143 – електронні реєстри.

З метою ефективного розвитку інформаційного суспільства необхідно українську систему законодавства узгодити з нормами міжнародного права. Для інтеграції у світову інформаційну інфраструктуру Україна має адаптувати своє законодавство в інформаційній сфері до норм ЄС, зокрема у сфері електронних комунікацій та обміну інформацією й досвідом реалізації ініціативи ЄС "Цифровий порядок денний для Європи-2020" [223]. Цією ініціативою ЄС передбачено комплексну стратегію модернізації і впровадження всіх інструментів політики ЄС для посилення розвитку цифрової економіки: інструментів регулювання, досліджень і партнерства з промисловістю. У Рекомендаціях Європейської комісії з побудови інформаційного суспільства в узагальненому вигляді представлено такі основні завдання інформаційної політики розвинутих країн: 1) удосконалення і розвиток інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури; 2) забезпечення широкого вільного доступу до інформаційних ресурсів; 3) забезпечення громадян і суспільства необхідною і значимою інформацією; 4) підготовка людини до життя і роботи в інформаційному суспільстві.

Відповідно до Порядку денного асоціації Україна-ЄС у сфері інформаційного суспільства триває розробка законопроектів щодо інфраструктури телекомунікаційних мереж, визначення Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації, відбувається оновлення положення про якість телекомунікаційних послуг, тобто здійснюється імплементація законодавства щодо розвитку телекомунікаційної складової інформаційного суспільства.

Актуальним для України залишається приведення державних стандартів у відповідність до стандартів ЄС.

За оцінками Світового банку, до кінця 2015 р. Україна може посісти шосте місце за обсягом IT-експорту. Це вкотре доводить, що IT-сфера має потенціал, який дозволить забезпечити швидкі темпи зростання ВВП України [224].

З метою вдосконалення державного регулювання інформаційної сфери, створення економічних передумов для розвитку національної інформаційної інфраструктури та ресурсів, впровадження новітніх технологій у цій сфері, формування повноцінного інформаційного суспільства, забезпечення широкого доступу населення до Інтернету, модернізації систем зв'язку оборонного комплексу України, залучення додаткових надходжень до Державного бюджету України видано *Указ Президента України від 23.07.2014 № 613/2014 "Про забезпечення умов для впровадження сучасних телекомунікаційних технологій"* [225].

Постановою Верховної Ради України від 03.07.2014 № 1565-VII схвалено Рекомендації парламентських слухань на тему: "Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні" [226].

Учасниками парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні, що відбулися 18 червня 2014 р., відзначалося, що в Україні закладено правові засади побудови інформаційного суспільства: прийнято закони України *"Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки"*, *"Про інформацію"*, *"Про доступ до публічної інформації"*, *"Про захист персональних даних"*, *"Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах"*, *"Про електронний цифровий підпис"*, *"Про науково-технічну інформацію"*, *"Про Національну програму інформатизації"* та інші нормативно-правові акти, які регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захисту інтелектуальної власності на ці ресурси, впровадження електронного документообігу, захисту інформації тощо.

В інформаційній сфері і основним законодавчим актом є *Закон України "Про науково-технічну інформацію"* [227], метою якого є створення правової бази для одержання та використання НТІ. Законом визначено основи державної політики у сфері науково-технічної інформації та порядок її формування і реалізації в інтересах науково-технічного, економічного і соціального прогресу країни. Законом регулюються правові та економічні відносини громадян, юридичних осіб, держави, що виникають при створенні, одержанні, використанні та поширенні НТІ, а також визначаються правові форми міжнародного співробітництва у цій сфері.

Для переорієнтації інформаційної сфери на потреби інноваційної економіки України у низці нормативно-правових актів (які реалізуються зацікавленими центральними органами виконавчої влади за участю Національної академії наук України) порушено питання створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення для реалізації державної інноваційної політики.

Так, у розпорядженні Кабінету Міністрів України від 27.12.2006 № 669-р *"Питання створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки"* [228] констатувалося, що формування та реалізація ефективної державної інноваційної політики не можливі без розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення зазначених процесів.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16.05.2007 № 285-р схвалено Концепцію державної програми розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки[229].

У Концепції зазначено, що неналежний стан інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики зумовлено такими факторами:

- відомчий розподіл компетенції щодо реалізації державної інноваційної політики у відповідних галузях економіки;
- відсутність єдиного підходу до визначення завдань, здійснення заходів, спрямованих на їхнє виконання, та проведення аналізу ефективності реалізації державної інноваційної політики в окремих сферах економіки;
- невідповідність методів статистичного спостереження у сфері інноваційної та науково-технічної діяльності світовим стандартам;
- низький рівень залучення громадськості до обговорення питань, пов'язаних з формуванням та реалізацією державної інноваційної політики;
- недостатній рівень підготовки державних службовців з питань формування та реалізації державної інноваційної політики.

Розв'язання проблем передбачено здійснювати шляхом:

- удосконалення механізму моніторингу стану інноваційного розвитку національної економіки, оптимізації системи державної статистичної звітності у сфері інноваційної діяльності та її адаптації до стандартів Європейського Союзу;
- запровадження аналізу ефективності застосування механізмів державної підтримки та стимулювання інноваційної діяльності, зокрема порівняно з тими, що застосовуються в зарубіжних країнах;
- розвитку міжнародного науково-технічного співробітництва у сфері формування та реалізації державної інноваційної політики;
- активізації процесу громадського обговорення питань, пов'язаних з формуванням та реалізацією державної інноваційної політики;
- підвищення кваліфікації державних службовців, діяльність яких пов'язана з формуванням та реалізацією державної інноваційної політики;
- проведення кон'юнктурних досліджень внутрішнього і зовнішнього ринку з метою підготовки пропозицій щодо визначення пріоритетів інноваційної діяльності;
- оприлюднення результатів наукових досліджень, які проводяться за рахунок бюджетних коштів;
- надання підтримки в організації та проведенні інформаційно-просвітницьких і виставкових заходів у сфері інноваційної діяльності;
- підготовки пропозицій щодо вдосконалення нормативно-правової бази у сфері розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки, зокрема забезпечення її гармонізації з відповідними нормами міжнародного права.

Постановою Кабінету Міністрів України від 07.05.2008 № 439 затверджено Державну цільову програму розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки, розраховану на 2009-2011 рр. [230], та визначено, що для забезпечення розвитку та ефективного функціонування такої системи необхідно:

- удосконалити механізм моніторингу стану інноваційного розвитку економіки;
- забезпечити поширення інформації про стан інноваційної діяльності та перспективні вітчизняні розробки з метою привернення до них уваги потенційних інвесторів і споживачів;
- забезпечити широкий доступ громадськості до результатів наукових досліджень, створити умови для оприлюднення таких результатів усіма заінтересованими суб'єктами інноваційного процесу, крім інформації з обмеженим доступом згідно із законодавством;
- удосконалити нормативно-правову базу з питань інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки, зокрема забезпечити її гармонізацію з відповідними нормами міжнародного права.

Постановою визначено також, що створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки здійснюється на базі Українського інституту науково-технічної і економічної інформації і регіональних центрів науки, інформації та інформатизації, що здатні забезпечити інформаційно-аналітичну, методичну, організаційну підтримку розвитку інноваційної діяльності та реалізації державної інноваційної політики.

Відповідно до *Державної цільової економічної програми "Створення в Україні інноваційної структури на 2009-2013 роки", затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 14.05.2008 № 447 [231], в Україні передбачалось формування державної інформаційної інфраструктури шляхом створення загальної інформаційної мережі, котра містить відомості щодо суб'єктів інноваційної інфраструктури, напрямів їхньої діяльності, розробок і можливостей їхнього впровадження у виробництво, розширення доступу до інформаційних мереж і банків даних.*

На жаль, вкрай обмежене бюджетне фінансування (або його повна відсутність) не дозволило в повному обсязі та якісно виконати завдання, визначені у державних цільових програмах щодо створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та розвитку державної інноваційної структури.

Таким чином, можна констатувати, що для розвитку інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності чинним законодавством передбачено формування в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення для реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного

розвитку економіки, ядром якої має стати національна система науково-технічної інформації та її інформаційні ресурси.

5.3 Загальна характеристика національної системи НТІ України, її інформаційних ресурсів та інформаційно-комунікаційних мереж

Національна система науково-технічної інформації в Україні почала формуватися за часів СРСР. Особливістю функціонування такої системи було те, що майже всі інформаційні ресурси генерувалися у всесоюзних і центральних галузевих органах, а республіканські і територіальні інформаційні органи виконували функції надання інформації користувачам відповідної території. Тому після розпаду СРСР республіканська ланка НТІ через відсутність первинних і вторинних джерел інформації опинилася в кризовому стані, оскільки була налаштована на прийом і поширення інформації, а не на її створення.

Відповідно до чинного законодавства *національна система НТІ* – це організаційно-правова структура, за допомогою якої формується державна інформаційна політика, а також здійснюється координація робіт щодо створення, користування, зберігання та поширення національних ресурсів НТІ з урахуванням інтересів національної безпеки [232].

Національна система НТІ складається із:

- спеціалізованих державних інституцій: організацій системи НТІ, наукових і науково-технічних бібліотек, об'єднаних загальносистемними зв'язками та обов'язками;

- підприємств і організацій будь-яких організаційно-правових форм, заснованих на приватній чи колективній власності, предметом діяльності яких є інформаційне забезпечення суб'єктів господарювання і громадян України.

Структура національної системи НТІ, завдання і функції її основних інформаційних ланок щодо виконання загальносистемних зобов'язань, їхні права і обов'язки визначаються положеннями, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом державної виконавчої влади, який стоїть на чолі національної системи НТІ та здійснює управління діяльністю в інформаційній сфері (на цей час – Міністерством освіти і науки України). Відносини між національною системою НТІ України та системами НТІ інших країн будуються на основі угод і договорів.

Основними завданнями національної системи НТІ є:

- створення на основі вітчизняних і зарубіжних джерел довідково-інформаційних фондів у вигляді баз даних, електронно-інформаційних ресурсів тощо для інформаційного забезпечення потреб юридичних і фізичних осіб;

- одержання, обробка, зберігання, використання і поширення інформації, одержаної в процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної, виробничої та громадської діяльності юридичних та фізичних осіб;

- на основі вивчення світового інформаційного ринку організація надходження до України, обробка, зберігання і поширення зарубіжної НТІ;
- підготовка інформаційно-аналітичних матеріалів, необхідних для прийняття органами державного і регіонального управління та місцевого самоврядування рішень з питань науково-технічного, економічного і соціального розвитку країни;
- аналітично-синтетична обробка першоджерел, реферування опублікованих і не опублікованих на території України джерел науково-технічної та економічної інформації, створення на цій основі і поширення інформаційної продукції та послуг;
- розроблення і впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в науково-інформаційну діяльність;
- організація пропаганди і сприяння широкому використанню досягнень науки і техніки, передового виробничого досвіду;
- створення загальнодоступної мережі бібліотек, інформаційних центрів громадського користування як бази для освіти, виробництва та наукових досліджень, реалізації прав громадян на культурний і фаховий розвиток.

Інформаційні ресурси та інформаційно-комунікаційні мережі системи НТІ мають бути повністю зорієнтованими на забезпечення інноваційних потреб користувачів. Це є основною умовою для їхнього формування та визначає їхню ефективність.

Іншою умовою для формування інформаційних ресурсів і мереж є створення єдиної інтегрованої системи інформаційного забезпечення користувачів, незважаючи на форму подання інформації та місце її фізичного розташування.

При використанні будь-якої техніки та технології адекватність інформації визначається, насамперед, її першоджерелом. З досвіду роботи відомо, що загальна інформація надходить у неформалізованому вигляді, в різних фізичних формах (від електронних зведень до друкованих видань, часом навіть у вигляді усної інформації), і ніяка система не може бути жорстко прив'язаною до фіксованих джерел і вхідних форматів інформації. Актуалізація даних у такому інформаційному ресурсі може здійснюватися винятково шляхом моніторингу великої кількості різноманітних інформаційних джерел із поточною оцінкою адекватності, оперативності та ін. Усе це неминуче потребує періодичної зміни бази джерел, що також підкріплює вимогу до відкритості архітектури інформаційного ресурсу. Більш того, це робить очевидною вимогу до створення технології аналізу "інформаційної цінності" джерел і гнучкої зміни джерел інформації. Така ситуація змушує, окрім моніторингу даних, вести також моніторинг джерел інформації, постійно аналізувати їхній стан. Це дозволяє не тільки будь-коли оптимізувати склад джерел, що використовуються, а й оцінювати "якість" вхідної інформації і, тим самим, "якість" та ступінь ризику рішень, що приймаються на її основі. Для ефективного виконання цієї роботи потрібні методики оцінки джерел інформації, які стають складовою частиною

системи моніторингу стану джерел інформації. Наявність такої системи дає змогу оптимізувати процес інформаційного забезпечення користувачів.

Слід зазначити, що формування інформаційного суспільства в Україні збігається з упровадженням у світову практику нових видів інформаційно-комунікаційних продуктів і технологій їхньої експлуатації.

Формування інформаційних ресурсів в Україні здійснюється відповідно до Державного класифікатора видів науково-технічної діяльності ДК 015-97, що є складовою державної системи класифікації і кодування техніко-економічної та соціальної інформації. Об'єктом класифікації є науково-технічна діяльність (діяльність, пов'язана зі створенням, розвитком, поширенням та використанням наукових і технічних знань в усіх галузях науки).

Впровадження класифікації видів науково-технічної діяльності забезпечує [233]:

- впорядкування (групування) видів науково-технічної діяльності під час визначення пріоритетних напрямів розвитку науки, техніки та освіти, фундаментальних і прикладних досліджень і розробок, розроблення державних науково-технічних програм розвитку освіти та науки;

- проведення досліджень і розробок щодо статистичних обстежень, координації робіт із підготовки наукових кадрів;

- визначення взаємозв'язку між видами економічної та науково-технічної діяльності згідно з Переліком спеціальностей наукових працівників.

Інформація у науково-технічній сфері фіксується видавництвами, науковими установами, інституціями системи НТІ, інформаційно-аналітичними центрами тощо.

В Україні функціонує близько 800 видавництв і видавничих організацій, що друкують наукову книжкову продукцію; видається понад 2000 періодичних і таких, що продовжуються, першоджерел (журналів, вісників, збірників наукових праць тощо), з них майже 1200 зареєстровано ВАК як фахові видання. Науковий друкований результат – це продукція приблизно 2000 науково-дослідних установ, 500 інформаційних структур, 500 вищих навчальних закладів.

Наукові фахові видання посідають особливе місце в інформаційному полі науково-технічної діяльності. Найбільша частка видань припадає на Міністерство освіти і науки України – близько 41 % та НАН України – 34 %.

Сьогодні українські наукові видання реферуються Інститутом проблем реєстрації інформації (ІПРІ) НАН України та Національною бібліотекою ім. В.І. Вернадського (Український реферативний журнал "Джерело" охоплює понад 200 видань); Книжковою палатою України видається два тематичних реферативних журнали – 60 видань, Центральною науковою сільськогосподарською бібліотекою України, яка готує реферативний журнал АПК України, – 70 видань. Із 2000 періодичних видань і таких, що продовжуються, реферуються лише 27 %. З урахуванням сучасних вимог реферуванню мають підлягати всі першоджерела, наукові фахові видання установ і вищих навчальних закладів.

На цей час у фондах наукових бібліотек, науково-інформаційних центрів та інформаційних підрозділів установ (організацій) зосереджено понад 1 млрд книг,

журналів, патентів, каталогів та інших документів. Протягом останніх 10 років відбувається технічне переоснащення бібліотек, пов'язане з упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій у процеси накопичення, зберігання та поширення інформації.

Для забезпечення доступу до іноземної періодики за участю фонду "Відродження" реалізовано проект "Електронна інформація для бібліотек", який є спільною ініціативою Інституту відкритого суспільства (м. Будапешт) і найбільшого у світі видавництва періодики EBSCO. Реалізація проекту дала можливість бібліотечним установам забезпечити доступ до широкого спектра журналів з усього світу в електронному форматі.

Аналіз інформаційних ресурсів системи НТІ показує, що найбільшим попитом користуються науково-технічні публікації в книгах, журналах, збірниках матеріалів конференцій, тез доповідей тощо, друге місце посідає документація зі стандартизації, третє – патентна інформація.

Інформаційно-технологічну мережу з питань науки і освіти – УРАН – створено з метою розвитку національного інформаційного простору в 1997 р. (згідно зі спільною постановою Президії Національної академії наук України і Колегії Міністерства освіти і науки України) на базі наукових центрів Національної академії наук і провідних технічних університетів Дніпропетровська, Донецька, Києва, Львова, Одеси і Харкова. На цей час до мережі підключено декілька тисяч комп'ютерів. Подальший розвиток мережі УРАН передбачає збільшення кількості вищих навчальних закладів і наукових організацій, охоплених мережею, та підключення їх до центрального вузла УРАН, а також об'єднання УРАН з іншими мережами науково-освітнього спрямування [234].

З 2006 р. Асоціація УРАН є добровільною неприбутковою організацією, що об'єднує наукові, освітні та інші установи, підприємства і організації незалежно від форм власності, які в своїй діяльності використовують та сприяють розвитку мережевих інформаційних технологій для підвищення рівня освіти і науки [235].

Метою створення і діяльності Асоціації є координація дій та об'єднання зусиль членів Асоціації для сприяння створенню, розвитку та використанню єдиної національної науково-освітньої телекомунікаційної мережі України (УРАН), для підвищення рівня освіти та науки, розвитку засад інформаційного суспільства, повноправного входження України в глобальний інформаційний простір і представництва інтересів членів Асоціації в органах державної влади, а також в українських і міжнародних організаціях [236].

Мережа УРАН будується за ієрархічним принципом: у кожному місті України, що є значним осередком наукової та освітньої діяльності, створюється регіональний вузол мережі на базі університету або наукової установи міста. На цей час мережа УРАН об'єднує понад 80 науково-дослідницьких та освітніх закладів (180 точок підключення) та експлуатує власні волоконно-оптичні мережі в 15 містах України загальною довжиною близько 230 км і міжнародну

волоконно-оптичну лінію зв'язку довжиною 80 км Львів – державний українсько-польський кордон.

У 2012 р. Асоціацією УРАН запроваджено новий сервіс – інформаційну систему Journals.URAN. Ця система дозволяє видавцю з мінімальними фінансовими витратами розгорнути повнофункціональний журнальний сервер, який обслуговує повний "цикл життя" наукових журналів, від подання авторами рукописів до отримання статистичної та наукометричної інформації про опубліковані статті. Функціональні можливості системи дозволяють одночасно адмініструвати велику кількість назв видань, які видаються різними установами.

З 2013 р. в Асоціації УРАН діє сервіс реєстрації цифрових ідентифікаторів DOI [237], котрі надаються науковим публікаціям і використовуються, зокрема, в інформаційній системі CrossRef (Об'єднання наукових видавництв для підтримки більш ефективних наукових комунікацій на основі стандартів відкритих технологій – DOI), яка включає БД, що описує і ідентифікує оригінальні публікації та містить адресу розташування публікації в Інтернеті. DOI уможливорює автоматичне відслідковування в CrossRef зв'язків між публікаціями, зокрема тими, що цитують, та тими, які цитують.

5.4 Напрями діяльності базових інституцій національної системи НТІ

До базових інституцій (організацій) національної системи НТІ доцільно віднести Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ) та регіональні організації або регіональні центри, системи НТІ, зокрема: 7 регіональних центрів науки, інновацій та інформатизації (ЦНІІ) у м.м. Житомирі, Львові, Полтаві, Рівному, Хмельницькому, Черкасах і Чернігові; Центр науково-технічної інформації та сприяння інноваційному розвитку України "Укртехінформ" (м. Київ); Волинський науковий та інформаційний центр (НІЦ); 4 структурних підрозділи НТІ у складі вищих навчальних закладів МОН України – відділ інформаційного забезпечення Херсонського національного технічного університету, відділ НТІ бібліотеки Вінницького торгово-економічного інституту КНТЕУ, сектор НТІ Кіровоградського національного технічного університету; Сумський ЦНТЕІ Сумського державного університету; 2 інформаційних центри недержавної форми власності – ТОВ Одеський інноваційно-інформаційний центр "ІНВАЦ" та ПРАТ "Харківський ЦНТЕІ", які виконують функції регіональних організацій системи НТІ. У зв'язку з реорганізацією Запорізького та Івано-Франківського ЦНІІ у відповідні відділення "Укртехінформ" їхні основні засоби та матеріальні активи в повному обсязі передано на баланс "Укртехінформ".

Український інститут науково-технічної і економічної інформації – це державна наукова установа, яка згідно з чинним законодавством є головною організацією системи НТІ, підпорядкованою Міністерству освіти і науки України.

УкрІНТЕІ є відповідальним за:

- створення державних і регіональних ресурсів НТІ;

- здійснення на основі цих ресурсів науково-інформаційної, прогнозно-аналітичної, аналітико-консультативної діяльності, спрямованої на формування державної інформаційно-технічної та інноваційної політики на загальнодержавному і регіональному рівнях;

- інформаційно-аналітичне забезпечення розвитку пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, виставкової діяльності з питань науки, трансферу технологій, інтелектуальної власності тощо;

- координування і науково-методичне забезпечення діяльності інституцій (організацій) системи НТІ та підпорядкованих УкрІНТЕІ регіональних центрів;

- підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності;

- міжнародне співробітництво у цій сфері.

Регіональні центри покликані:

- створювати регіональні ресурси НТІ шляхом обміну інформацією з місцевими державними і приватними установами, організаціями, інноваційними центрами, центрами трансферу технологій тощо, а також з інноваційно-активними виробничими і підприємницькими структурами, підприємствами тощо;

- на основі цих ресурсів здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення розвитку пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності у регіонах;

- забезпечувати науково-інформаційне, науково-аналітичне обслуговування місцевих органів державного управління;

- здійснювати аналітико-консультативну, науково-методичну діяльність у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності на регіональному рівні;

- брати участь у регіональних проєктах і програмах;

- проводити виставкову, рекламну діяльність з питань науково-технологічного розвитку, трансферу технологій та інтелектуальної власності;

- здійснювати заходи щодо підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, зокрема міжнародні, тощо [238; 239].

Спільним для всіх регіональних центрів системи НТІ є підпорядкування їхньої структури загальному технологічному циклу науково-інформаційної діяльності, який охоплює процеси пошуку, відбору, аналітико-синтетичного опрацювання, зберігання, використання та розповсюдження інформаційних ресурсів з питань науково-технологічного розвитку регіону, інноваційної діяльності та трансферу технологій, проблем інтелектуальної власності тощо.

До структури регіональних центрів системи НТІ, як правило, входять такі підрозділи: науково-інформаційний фонд, інформаційно-комп'ютерний відділ відділи забезпечення виробництва, інноваційно-аналітичної діяльності та трансферу технологій, консалтингові та виставкові підрозділи, редакційно-видавничі групи тощо. Більшість регіональних центрів має у своєму складі

підрозділи оперативної поліграфії. В усіх організаціях системи НТІ створено локальні комп'ютерні мережі та забезпечено доступ до Інтернету.

З метою створення та розвитку національної системи НТІ держава має забезпечувати:

- створення державних мереж первинного збирання, обробки та зберігання усіх видів НТІ;
- проведення заходів для підвищення якості і поширення інформаційної продукції та послуг;
- фінансову, в тому числі валютну, підтримку надходження науково-технічної інформації до державних організацій і служб НТІ, наукових і науково-технічних бібліотек, створення їхніх мереж і відповідного технічного забезпечення;
- підготовку кадрів у сфері інформатики і науково-інформаційної діяльності через систему закладів вищої та середньої освіти, підвищення рівня інформаційної підготовки спеціалістів у всіх сферах економіки;
- вільну конкуренцію між організаціями системи НТІ, іншими підприємствами, організаціями, установами усіх форм власності, які здійснюють науково-інформаційну діяльність [240].

5.5 Інформаційні ресурси базових інституцій національної системи НТІ та національних бібліотек

Інформаційні ресурси, що є власністю держави, визнаються державними ресурсами науково-технічної інформації.

Інформаційні ресурси УкрІНТЕІ включають:

- *базу даних науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій України*, яку створено на основі інформаційного фонду на паперових і магнітних носіях і яка ґрунтується на інформації, що надається виконавцями НДДКР і авторами дисертацій до УкрІНТЕІ для державної реєстрації та обліку їхнього виконання (згідно з Порядком державної реєстрації та обліку відкритих науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій, розробленого на підставі ст. 11 Закону України "Про науково-технічну інформацію" та відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 31.03.1992 № 162 "Про державну реєстрацію науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій" та інших нормативних актів). Станом на 01.09.2015 зареєстровано та внесено до БД 520000 реєстраційно-облікових документів, 82175 повних текстів наукових звітів та 93296 дисертацій;

- *базу даних "Технології України"*, яка містить інформацію про завершені несекретні новітні та економічно ефективні технології, придатні для застосування в інноваційно-інвестиційному процесі відродження вітчизняного виробництва і продажу на міжнародному ринку. БД поповнюється за рахунок інформації, що надається розробниками технологій в УкрІНТЕІ для державної реєстрації цих

розробок (згідно з Указом Президента України від 20.09.2001 № 640/2001). Інформацію систематизовано відповідно до рубрикатора науково-технічних робіт. Станом на 01.09.2015 БД містить інформацію про 1350 технологій;

- базу даних *"Наукові фахові видання України"*, яка станом на 01.09.2015 містить близько 162 тис. рефератів статей (записів БД) із 5031 видань від 93 організацій-засновників видань;

- базу даних *"Науково-технічні заходи України"*, яку створено за результатами щорічної реєстрації та складання плану науково-технічних заходів, що проводяться в Україні міністерствами, установами Національної академії наук, іншими організаціями, починаючи з 2005 р. Інформацію систематизовано згідно з Міждержавним рубрикатором науково-технічної інформації, який включає багаторівневу систему індексації. Пошукова система дозволяє зробити пошук за тематикою, рубрикою, типом, видом науково-технічних заходів, місцем проведення тощо. Станом на 01.09.2015 обсяг БД налічує понад 6830 записів;

- автоматизовану систему формування інтегрованих міждержавних інформаційних ресурсів (АСФІМІР), яку адаптовано до умов реалізації механізмів міждержавного і міжрегіонального обміну науково-технічною інформацією і трансферу технологій. Головне призначення АСФІМІР – створення і розповсюдження інтегрованих інформаційних ресурсів, постачальниками і користувачами яких є підприємства, організації, приватні особи як в Україні, так і за її межами, а також інформаційно-технологічне забезпечення механізмів трансферу технологій.

Інформаційна система АСФІМІР включає локальну складову, що розміщена на сервері УкрІНТЕІ, і інтернет-складову, розміщену на сайті УкрІНТЕІ: <http://www.uinteі.kіev.ua> на сторінці "Трансфер інноваційних технологій". З метою розширення і поглиблення науково-технічної співпраці України з країнами близького і далекого зарубіжжя систему через блок зовнішніх зв'язків адаптовано до умов країн-партнерів. Наразі розроблено підсистему для обміну НТІ між АСФІМІР та профільними інформаційними інституціями Азербайджану, Білорусі, Болгарії, Казахстану, Китаю, Литви, Молдови, Німеччини, Польщі, Росії, Румунії, Словаччини, Таджикистану, Чехії.

Уперше в Україні на базі АСФІМІР розроблено і реалізовано механізм дистанційного автоматизованого обміну НТІ щодо інноваційних технологій між УкрІНТЕІ і регіональними організаціями системи НТІ. Регіональні організації системи НТІ за допомогою УкрІНТЕІ впроваджують у практику отримані ними доробки і забезпечують взаємодію своїх локальних баз даних із інтернет-середовищем. До цієї мережі можуть бути інтегровані інші регіональні структури.

УкрІНТЕІ на базі АСФІМІР здійснює інформаційне наповнення мережі просування інновацій, яка функціонує у рамках Міжнародного центру науково-технічної інформації (МЦНТІ) Росії, Китайської платформи колективного користування для торгово-економічного і науково-технічного співробітництва між КНР і країнами СНД тощо.

На базі АСФІМІР розробляється міждержавна інформаційно-технологічна платформа трансферу технологій колективного користування. При розробці міждержавної платформи використано сегментний підхід. Це дозволяє, застосовуючи узагальнений підхід до розробки загалом, відображати особливості кожною сегменту, наприклад, українсько-китайського, який нині перебуває в роботі. Крім того, ведеться пошук нових механізмів і інструментів оптимізації процесів трансферу технологій.

Ресурси АСФІМІР є об'єктами аналітичних досліджень, результати яких публікуються в наукових вітчизняних і зарубіжних журналах.

Станом на 01.09.2015 у БД "Інноваційні технології і розробки" міститься 3235 записів, у БД "Запити" – понад 250 записів. Запити на технології і розробки надходять від Білорусі, Греції, Грузії, Вірменії, Казахстану, Канади, Киргизстану, Китаю, Молдови, Німеччини, Росії.

Державна науково-технічна бібліотека (ДНТБ). На цей час інформаційні ресурси ДНТБ України включають (<http://www.gntb.gov.ua/ua/>):

- програмно-технологічний комплекс;
- електронний каталог книг і періодичних видань (ЕК);
- спеціалізовані бази даних (БД);
- фонд електронних документів на оптичних компакт-дисках;
- бібліотечно-інформаційні ресурси Інтернету;
- віртуальні тематичні виставки науково-технічної літератури та документації.

Основою інформаційних ресурсів ДНТБ України є електронні каталоги та спеціалізовані бази даних. До ЕК вводяться бібліографічні описи майже всіх нових надходжень монографій, авторефератів дисертацій і періодичних видань. Здійснюється також поточна реєстрація надходжень усіх номерів журналів, нових надходжень нормативно-технічних документів, промислових документів, депонованих наукових робіт.

Спеціалізовані каталоги

- База даних нормативно-технічних документів
- База даних промислових каталогів
- Реферативна база даних депонованих наукових робіт
- Каталог депонованих наукових робіт

Віртуальні виставки науково-технічної літератури та документації

- Виставки з питань інтелектуальної власності
- Нанотехнології: наука і виробництво
- Водні ресурси
- Інноваційна діяльність та технопарки
- Енергоефективне використання та альтернативна енергетика
- Міжнародна економіка. Європейський Союз і Україна

Патентно-інформаційні ресурси Інтернету

- Адреси веб-сайтів відомств інтелектуальної власності та міжнародних організацій
- Міжнародна Патентна класифікація:
 - МПК-2012.01, повний текст англійською та французькою мовами на сайті BOIV;
 - МПК-2012.01, повний текст української версії на сайті ДП УІПВ
- Перелік науково-технічних баз даних і довідкових ресурсів, наданих в Інтернет національними і міжнародними організаціями

Наукові бібліотеки

- | | |
|--------------------------------|--|
| України | • Elsevier Science Publishers |
| • arXiv.org – загальнодоступні | • IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) |
| наукові публікації | • Blackwell Publishing |
| • eLIBRARY – Научная | • DOAJ (Directory of Open Access Journals) |
| электронная библиотека | • Электронная библиотека |
| • Springer GmbH & Co. | диссертаций РГБ |
| • World Scientific Publishing | |

Реферативні бази даних

- БД "Офіційний бюлетень "Промислова власність", ретроспектива: 2005-2012 рр.
- БД "Изобретения (евразийские заявки и патенты): бюллетень Евразийского патентного ведомства", ретроспектива: 2008-2012 гг.

Бази даних Промислових зразків

- БД Офіційний бюлетень "Промислова власність", ретроспектива: 2005-2012 рр.
- БД "Промышленные образцы России: официальный бюллетень" Промышленные образцы", ретроспектива: 2008-2012 гг.

Бази даних Товарних знаків

- БД "Офіційний бюлетень "Промислова власність", ретроспектива: 2005-2012 рр.
- БД "Товарные знаки России: официальный бюллетень "Товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров", ретроспектива: 2008-2012 гг.

Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського (НБУВ). **Інформаційні ресурси бібліотеки охоплюють БД:**

- Наукова періодика України
- Реферативна база даних
- Автореферати дисертацій

- Наукова електронна бібліотека
- Оперативна інформація
- Історико-культурні фонди
- Цифрова бібліотека (електронні колекції)
- Спеціалізовані бібліотеки
- Біографічні дослідження
- Електронний архів В.І. Вернадського
- Інформаційно-бібліографічні ресурси
- Видання бібліотеки

Всі ці БД доступні в електронному вигляді. Крім того, в електронному доступі є інформація про міжнародні науково-інформаційні ресурси:

- SCOPUS
- ScienceDirect
- ACADEMIC SEARCH COMPLETE
- INSPEC
- BioOne
- Polpred.com (Огляд ЗМІ)
- EastView
- Ліга: Закон Еліт

Президентська бібліотека імені Б. М. Єльцина
Електронна Бібліотека Дисертацій РДБ, а також надається список установ НАН України, які мають доступ до передплатених науково-інформаційних ресурсів.

НБУВ пропонує віддаленим користувачам широкі можливості у задоволенні бібліотечно-інформаційних потреб на безоплатній та платній основі, зокрема:

- пошук документів та інформаційних ресурсів в електронних каталогах, реферативній БД "Україніка наукова", каталогах історико-культурних фондів, електронних виставках та сканованих каталогах;

- доступ до електронних повнотекстових інформаційних ресурсів НБУВ, розміщених у вільному інтернет-доступі на веб-сайті;

- отримання довідково-консультаційної інформації – надання інформації за тематичними запитами (тематична довідка), встановлення наявності документа у фондах бібліотек (адресна довідка), уточнення бібліографічних відомостей про документ (уточнювальна довідка), надання інформації про джерела щодо встановлення фактів, відомостей, обставин, подій, осіб, організацій тощо (фактографічна довідка) і т.д.

Ураховуючи викладене, вважається за доцільне формування вітчизняної інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності саме навколо УкрІНТЕІ та регіональних центрів, які визначено базовими інституціями, а також провідних наукових і науково-технічних бібліотек, їхніх інформаційних ресурсів. Взаємодія всіх інституцій інформаційної інфраструктури має здійснюватися шляхом

встановлення прямих і зворотних зв'язків із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і мереж.

З огляду на зазначене можна стверджувати, що існує нагальна потреба у створенні і розвитку в Україні *системи інформаційно-аналітичного забезпечення* реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки[239; 241]. Така система сприятиме ефективному управлінню інформаційних ресурсів та вирішенню питань, пов'язаних, зокрема, із:

- потребою в удосконаленні законодавчої та нормативно-правової бази з питань науково-технічної та інноваційної діяльності (зокрема внесення змін і доповнень до Закону України "Про науково-технічну інформацію" та підкріплення його відповідними підзаконними актами);

- необхідністю розробки державних стандартів у сфері НТІ, узгоджених зі стандартами ISO. Для забезпечення сумісності інформаційних ресурсів і можливості їхньої інтеграції необхідно розробити й прийняти низку державних стандартів, привести до відповідного рівня класифікатори і рубрикатори, положення про порядок створення електронних ресурсів, баз даних тощо;

- потребою запровадження моніторингу інформаційних ресурсів, який дозволить налагодити ефективний інформаційний обмін і виключити дублювання у створенні баз даних;

- необхідністю управління національними інформаційними ресурсами науково-технічної діяльності як здобутком держави;

- необхідністю розбудови інфраструктури для формування інтелектуалізованого інформаційного простору.

6 Пропозиції щодо створення в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики

6.1 Напрями формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики

Формування інформаційного суспільства, створення умов економічно виправданого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення інформаційної, інформаційно-аналітичної та експертної підтримки прийняття рішень в усіх сферах соціально-економічної діяльності має сприяти розбудові національної інноваційної системи в Україні.

Як зазначалося у попередніх розділах, інформаційну інфраструктуру доцільно розглядати як складову національної інноваційної системи, що має охоплювати всі напрями сучасного господарського життя та покликана задовольняти перспективні потреби ринку і забезпечувати проектну, науково-технологічну, матеріальну та кадрову підготовку виробництва, впровадження нововведень, аналіз отриманих результатів і поточне корегування цих видів діяльності. Кінцевим результатом інновацій має бути комерційний успіх.

Інформаційного забезпечення потребують усі без винятку учасники інноваційного процесу і на всіх стадіях інноваційного циклу (див. рис. 5.1). Водночас вони виступають як у ролі користувачів, так і генераторів інформаційних ресурсів, формуючи власні бази даних, створюючи власні веб-сторінки, засновуючи інформаційні мережі.

Аналіз досвіду зарубіжних країн свідчить, що висока вартість процесів формування, зберігання і ведення інформаційних ресурсів, а також інформаційного обслуговування користувачів (бібліотеки, організації системи НТІ та ін.) – це фактор, який обмежує конкуренцію в цьому секторі інформаційного ринку та визначає необхідність державного регулювання інформаційної діяльності і її державної підтримки. Із цією тезою погодилися глави провідних країн світу, які підписали Окінавську хартію.

Інформаційним механізмом для забезпечення інформаційних потреб інноваційної економіки, як передбачено чинним законодавством України, має виступати *система інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки* (далі – Система). Сьогодні державою реалізовано моніторинг стану інноваційного розвитку економіки [242], водночас призупинено процес формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики, який, на думку авторів, потребує відновлення.

Система повинна створюватися шляхом інтегрування інформаційних ресурсів, баз даних функціонуючих на цей час в Україні інформаційних та інформаційно-аналітичних систем супроводження інноваційної діяльності (на

загальнодержавному, регіональному і галузевому рівнях) з перспективою інтегрування в європейський інформаційний та економічний простір.

Фундаментом для формування організаційно-функціональних засад Системи може слугувати чинна національна система науково-технічної інформації.

При формуванні Системи необхідно враховувати, що інформаційне забезпечення інноваційного процесу має включати:

- власне інформацію – *інформаційно-ресурсна складова*;
- інституції, які здійснюють пошук, збір, обробку, зберігання, передачу та поширення інформації, – *інституційна складова*;
- канали передачі інформації (інформаційні технології, засоби зв'язку і комунікацій, інформаційні мережі тощо) – *інформаційно-комунікаційна складова*.

Держава покликана відігравати регулюючу роль у розвитку Системи, якою передбачено:

- розроблення стратегії розвитку Системи;
- координацію можливостей держави, суспільства і бізнесу щодо удосконалення національної системи НТІ і розвитку Системи;
- реструктуризацію (за потреби) Системи, створення її нових інституцій;
- забезпечення ефективної законодавчої і нормативно-правової підтримки Системи;
- забезпечення адміністративно-фінансової підтримки Системи шляхом застосування оптимальних форм фінансування інституцій чинної системи НТІ та використання диференційованого підходу до фінансування інших інституцій Системи;
- розроблення і фінансування відповідних програм і проектів розвитку Системи в рамках затвердженої стратегії.

Стратегія розвитку Системи повинна формуватися відповідно до пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, а також до основних положень програм дій уряду.

Поява нових структурних елементів Системи, а також зміна або розширення функцій уже існуючих елементів і вдосконалення правил взаємодії між ними можуть бути пов'язаними не тільки з регулюючим впливом держави, а й відбуватися в результаті дії механізму саморегулювання – як відповіді на нові зовнішні виклики. Як правило, процеси саморегулювання стосуються організацій чинної системи НТІ, що мають загальнодержавний або приватний характер: 1) власне організації системи НТІ; 2) бібліотеки; 3) органи державного управління, відповідальні за регулювання процесів створення і розвитку Системи.

Окрім державних регуляторів, у рамках Системи має функціонувати тематичний і науково-методичний координатор, у ролі якого може виступати велика профільна спеціалізована науково-інформаційна організація, у нашій країні – це Український інститут науково-технічної і економічної інформації.

З метою формування ефективної державної політики у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, підготовки проектів законодавчих і норма-

тивно-правових актів, науково-методичних документів щодо створення і функціонування Системи в Україні слід враховувати такі положення [243; 239; 244]:

1. Створення Системи необхідно здійснювати поетапно шляхом її адаптування до функцій і поточної діяльності органів державного управління всіх рівнів.

2. Для розбудови інституційної складової Системи необхідно враховувати, що, як правило, на інформаційному ринку функціонують:

- *інституції загальнодержавного рівня*, які створюють загальнодержавні інформаційні ресурси і забезпечують доступ до них користувачам усіх сфер діяльності;

- *інституції регіонального і галузевого рівнів*, які формують окремі види інформаційних ресурсів і забезпечують доступ до них користувачам регіонів і галузей за спеціальними запитами;

- *інституції рівня інформаційних посередників*, які здійснюють інформаційне забезпечення кінцевих споживачів шляхом оброблення інформаційних масивів, що формуються інституціями двох попередніх рівнів. Як правило, ці інституції працюють у вузьких предметних сферах.

Стан розвитку вітчизняної інформаційної інфраструктури доцільно вивчати на основі аналізу діяльності і взаємовідносин профільних інституцій вищезгаданих рівнів.

У фундамент створення інституційної складової Системи доцільно покласти загальнодержавні і регіональні організації національної системи НТІ, до яких віднесено УкрІНТЕІ та регіональні центри, а також визначити їх як базові інституції Системи.

3. Передбачити функції тематичного і науково-методичного координатора, у ролі якого може виступати велика профільна спеціалізована науково-інформаційна організація – УкрІНТЕІ.

4. Для формування інформаційно-ресурсної та інформаційно-комунікаційної складових Системи доцільно розробити механізм інтегрування інформаційних ресурсів (баз даних) існуючих інформаційних та інформаційно-аналітичних систем на загальнодержавному, регіональному і галузевому рівнях, враховуючи науково-методичні та інформаційно-технологічні можливості УкрІНТЕІ у цьому напрямі.

5. Необхідно створити інтернет-портал Системи.

6. Доцільно створювати локальні комп'ютерні мережі баз даних (для підключення користувачів у режимі теледоступу).

7. Необхідно запроваджувати нові інформаційні технології та розбудовувати інформаційно-комунікаційні мережі для розвитку Системи.

8. Необхідно забезпечити підготовку висококваліфікованих кадрів аналітиків і спеціалістів з ІТ-технологій.

6.2 Побудова моделі взаємодії інституцій у рамках системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики

При побудові моделі взаємодії інституцій у рамках Системи доцільно спиратися на шість блоків інституцій, що створюють інформаційну інфраструктуру інноваційної діяльності в Україні, зокрема:

1) *центральні і місцеві органи виконавчої влади, що здійснюють державну політику у науково-технічній та інноваційній сферах*, у тому числі: МОН України, інші органи центральної виконавчої влади, зокрема галузевого спрямування, обл- та міськдержадміністрації;

2) *базові інституції національної системи НТІ* – загальнодержавні, регіональні організації системи НТІ, у тому числі: УкрІНТЕІ, регіональні центри; національні, обласні, спеціальні та універсальні бібліотеки, зокрема ДНТБ України, Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського тощо;

3) *установи науки, освіти, інформаційні центри та центри трансферу технологій, науково-виробничі об'єднання і підприємства, що здійснюють інноваційну діяльність і є підпорядкованими іншим центральним органам виконавчої влади*, у тому числі галузевого спрямування;

4) *Національна академія наук України і галузеві національні академії наук і підпорядковані їм інституції*, у тому числі: наукові, науково-дослідні організації, видавництва; організації дослідно-виробничої сфери тощо;

5) *наукові, науково-дослідні, освітні установи і організації, інформаційні центри та центри трансферу технологій, науково-виробничі об'єднання і підприємства, що здійснюють інноваційну діяльність і є підпорядкованими місцевим органам виконавчої влади*;

6) *приватні інноваційно-активні виробничі підприємства і організації; підприємницькі структури*;

7) *приватні інноваційно-посередницькі структури*, у тому числі спінофф- і спінаут-компанії, центри трансферу технологій, технопарки, бізнес-інкубатори, інноваційні брокери тощо.

Як зазначалося вище, в основу побудови моделі взаємодії інституцій у рамках Системи пропонується покласти базові інституції національної системи НТІ – УкрІНТЕІ та регіональні центри, підпорядковані Міністерству освіти і науки України.

Слід зазначити, що саме наукові, науково-методичні та інформаційно-технологічні можливості УкрІНТЕІ дозволяють здійснювати науково-аналітичну і прогностичну оцінку стану та тенденцій науково-технічного та інноваційного розвитку як на загальнодержавному, так і регіональному рівнях, а також сприятимуть моделюванню повного інформаційного циклу із застосуванням відповідної інформаційно-ресурсної бази, призначеної для перетворення великих обсягів інформації в конкретні активні форми інформаційних ресурсів, придатних для прийняття ефективних управлінських рішень на всіх рівнях.

Взаємодію інституцій у рамках Системи пропонується розглядати на загальнодержавному, регіональному і галузевому рівнях.

Взаємодію інституцій на *загальнодержавному рівні* доцільно здійснювати через УкрІНТЕІ (який можна визначити уповноваженою організацією) шляхом обміну традиційними джерелами науково-технічної, кон'юнктурно-економічної та патентної інформації та інформації, яку генерують та зобов'язані надавати уповноваженій організації установи у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, підпорядковані міністерствам, іншим центральним і місцевим органам виконавчої влади та вищим навчальним закладам, а також наукові установи та організації НАНУ і національних галузевих академій наук.

Уповноважена організація, у свою чергу, за запитом надає установам та організаціям у сферах науково-технічної та інноваційної діяльності відповідну інформацію.

На *регіональному рівні* взаємодію пропонується здійснювати через регіональні центри національної системи НТІ на основі традиційних джерел науково-технічної, кон'юнктурно-економічної та патентної інформації в межах їхніх повноважень та інформації, яка в обов'язковому порядку надається місцевими органами виконавчої влади.

Водночас регіональні центри надають за запитом місцевим органам виконавчої влади відповідні інформаційні ресурси.

Крім того, наукові, науково-дослідні, освітні установи і організації, інформаційні центри та центри трансферу технологій, науково-виробничі об'єднання і підприємства, що здійснюють інноваційну діяльність; місцеві спеціалізовані та універсальні бібліотеки; технопарки, бізнес-інкубатори, венчурні та інноваційні фонди, державні та приватні інноваційно-активні виробничі структури та підприємства, що задіяні у процесі науково-технічної та інноваційної діяльності за конкретними галузями, надають регіональним центрам інформацію, що ними генерується і зберігається у відповідних базах даних.

У свою чергу регіональні центри забезпечують за запитом зазначені приватні інноваційні структури відповідними інформаційними ресурсами або інформацією про ці ресурси.

На *галузевому рівні* взаємодію інституцій (до яких відносяться установи науки, освіти, охорони здоров'я, інформаційні структурні підрозділи вищих навчальних закладів, які підпорядковані центральним та місцевим органам виконавчої влади; наукові установи і організації, науково-виробничі об'єднання та підприємства, які входять до сфери управління національної та національних галузевих академій наук України, галузевих міністерств та інших органів виконавчої влади) необхідно здійснювати через уповноважену організацію – УкрІНТЕІ, регіональні центри національної системи НТІ шляхом надання відповідної інформації.

УкрІНТЕІ, регіональні центри системи НТІ у свою чергу забезпечують інституції галузевого рівня необхідною інформацією.

Міжрівневу взаємодію інституцій доцільно забезпечувати всіма інституціями інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності відповідно до чинної підпорядкованості інституцій шляхом обміну необхідною інформацією, яку вони генерують відповідно до своєї компетенції.

Міжрівнева взаємодія забезпечується уповноваженою організацією – УкрІНТЕІ та регіональними центрами національної системи НТІ.

Модель взаємодії інституцій для забезпечення інноваційних потреб інноваційної діяльності в Україні наведено на рис. 6.1. Така модель буде сприяти формуванню інформаційно-комунікаційного середовища Системи.

6.3 Створення інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики

6.3.1 Формування інформаційно-ресурсної складової Системи

З метою створення інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища Системи інформаційні ресурси доцільно об'єднати в такі блоки [243; 244; 245]:

1. Інформаційні ресурси для забезпечення прийняття управлінських рішень;
2. Інформаційні ресурси для забезпечення потреб учасників науково-технічної, інноваційної діяльності і трансферу технологій;
3. Інформаційні ресурси, що створюються у корпоративному секторі економіки;
4. Інформаційні ресурси, сформовані в інтерактивних електронних пошукових та експертних службах;
5. Ресурси інформаційного веб-порталу.

Блок інформаційних ресурсів для забезпечення прийняття управлінських рішень. З метою розробки ефективної державної науково-технічної та інноваційної політики, забезпечення прийняття оптимальних управлінських рішень, здійснення контролю та аналізу їхнього виконання як органами виконавчими влади, так і безпосередньо учасниками інноваційного процесу необхідно сформувати блок інформаційних ресурсів, до якого будуть входити офіційні документи, дані про програми і проекти, основні цільові індикатори науково-технічної та інноваційної діяльності.

Склад інформаційних ресурсів цього блоку має забезпечувати підтримку прийняття рішень та сприяти інноваційному розвитку сфер економіки і виконанню тих завдань держави, які фінансуються за рахунок Державного бюджету України. При цьому інформація має генеруватися не лише профільними науково-дослідними організаціями та установами, базовими інституціями системи НТІ і спеціальними бібліотеками, а й безпосередньо органами державного управління.

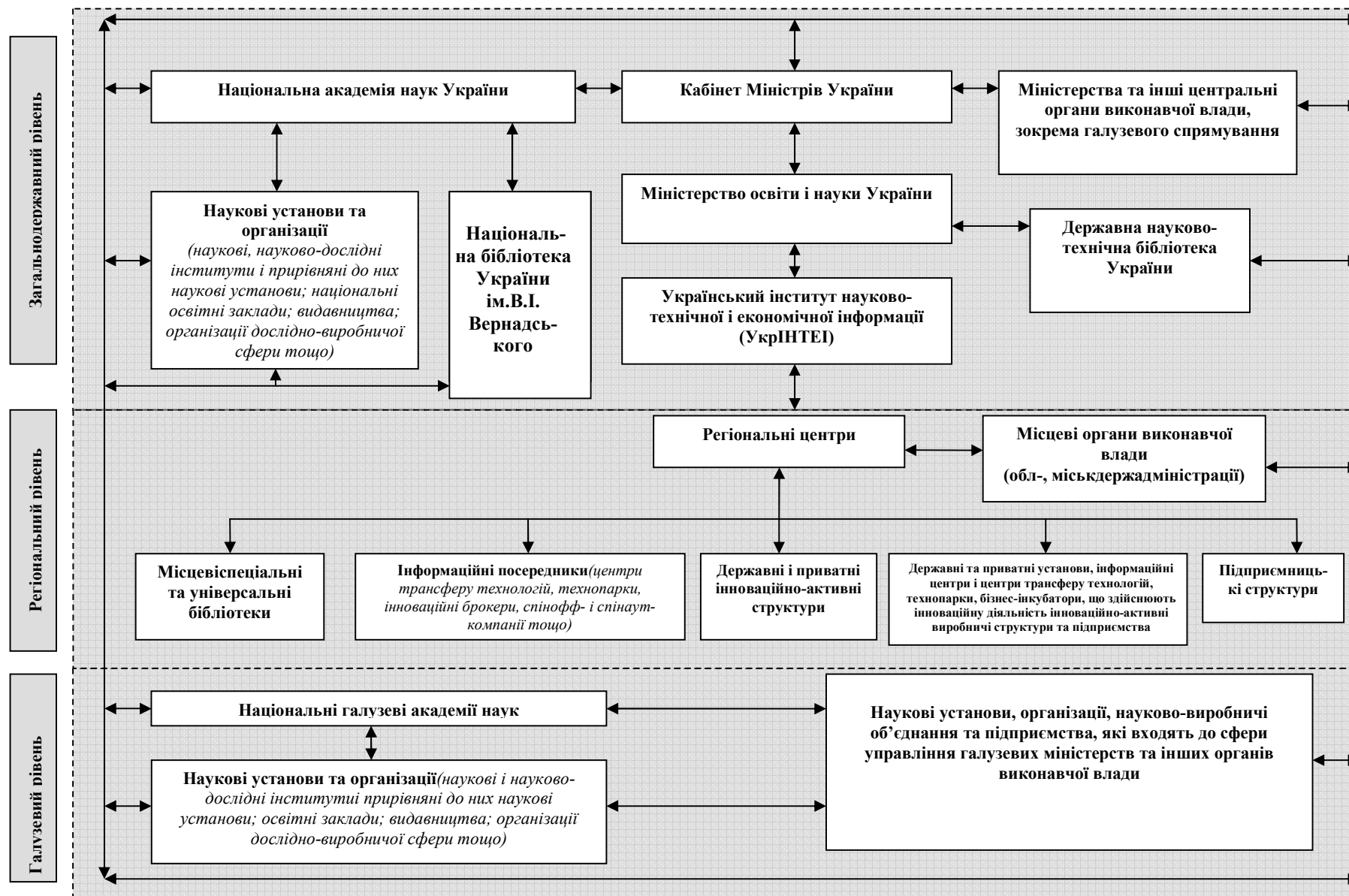


Рис. 6.1. Модель взаємодії інституцій у рамках системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики

Цей інформаційний блок в оптимальному варіанті має включати такі інформаційні ресурси:

1. Інформаційні ресурси, які містять законодавчі та нормативно-правові акти, стратегії, концепції, пріоритетні напрями розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності, форми і методи державної підтримки науково-технічної та інноваційної діяльності (включаючи підтримку малого і середнього бізнесу), інші документи.

2. Інформаційні ресурси, які включають перелік органів державного управління в науково-технічній та інноваційній сфері та характеристики їхніх функцій; відомості про науково-технічні та інноваційні програми – державні цільові програми, що містять інноваційну складову, відповідні регіональні і галузеві програми і проекти, що реалізуються за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів, а також програми і проекти, що реалізуються на корпоративних засадах; міжнародні наукові, науково-технічні та інноваційні програми і проекти, участь у яких бере Україна.

3. Основні цільові індикатори (показники) розвитку науково-технічної та інноваційної сфери.

4. Аналітичні матеріали щодо моніторингу реалізації пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності.

5. Аналітичні матеріали про хід реалізації програм і проектів в науково-технічній та інноваційній сфері.

6. Відомості про інноваційний та інвестиційний клімат у регіонах України.

7. Прогнозно-аналітична інформація, необхідна для формування й актуалізації політики у науково-технічній та інноваційній сферах, науково-технічних та інноваційних пріоритетів (наприклад, прогноз тенденцій світового науково-технологічного та інноваційного розвитку, аналітичні матеріали про останні досягнення у сфері науки, техніки й технологій та перспективи їхнього використання і комерціалізації, прогнозно-аналітична інформація про розвиток окремих сфер вітчизняної економіки, галузей промисловості, можливості появи нових сфер і галузей тощо).

8. Індикатори результативності науково-технічної та інноваційної діяльності: внутрішні витрати на дослідження й розробки, у тому числі за джерелами фінансування (у регіональному й галузевому розрізах); надходження й видача патентних заявок; показники патентної активності, зокрема коефіцієнт винахідницької активності, коефіцієнт самозабезпеченості, коефіцієнт залежності; продаж вітчизняних патентів і ліцензій за кордон; експорт високотехнологічної продукції і високих технологій; закупівля іноземних ліцензій і зразків нових виробів, сальдо зовнішньоторговельного платіжного балансу з нових технологій тощо.

9. Індикатори інноваційної активності регіонів, галузей і суб'єктів господарської діяльності: питома вага інноваційно-активних підприємств; питома вага реалізованої інноваційної продукції, у тому числі інноваційно-активних підприємств; витрати на технологічні інновації, зокрема на дослідження й розробки, придбання машин і устаткування, виробниче

проектування; питома вага витрат на технологічні розробки інноваційно-активних підприємств у вартості відвантаженої продукції.

10. Реєстр (база даних) об'єктів інтелектуальної власності в науково-технічній та інноваційній сфері, що належать державі.

11. Дані державного статистичного спостереження.

12. Аналітичні матеріали щодо моніторингу реалізації пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності.

13. Інші відомості.

У цей блок повинні входити як поточні, так і ретроспективні дані.

Для забезпечення прийняття обґрунтованих рішень у визначеній сфері в інформаційному блоці також мають бути представлені проекти офіційних документів, а також програм і проектів для їхнього відкритого обговорення громадянським суспільством.

Сьогодні більшість інформаційних ресурсів, які входять до цього інформаційного блоку, у різний час створено міністерствами, іншими органами виконавчої влади, установами і організаціями. Проте деякі з цих ресурсів є не документованими і не мають належної підтримки; зміст інформації, що зберігається в них, може бути відомим лише безпосередньо розробникам ресурсів.

Блок інформаційних ресурсів для забезпечення потреб суб'єктів інноваційної діяльності покликаний задовольняти потреби підприємств (організацій) і фахівців, діяльність яких пов'язана із науково-технічною та інноваційною сферами. Їм необхідні не розпорошені за численними джерелами дані, а інтегровані інформаційні ресурси, що містять упорядковані відповідним чином відомості про науково-технологічні досягнення та інновації, а також техніко-економічна, кон'юнктурна, екологічна, правова, митна, маркетингова інформація, дані про ринок праці, джерела можливих інвестицій, комерційна, статистична інформація про нововведення, відомості (характеристики) щодо продукції, технологій, матеріалів, речовин, послуг тощо.

При формуванні цього блоку, перш за все, необхідно зосередити увагу на інформаційних ресурсах, які створюються в рамках національної системи НТІ її базовими організаціями, зокрема:

- інформаційні ресурси багатоцільового використання;
- інформаційні ресурси, що забезпечують розвиток науково-технічної та інноваційної діяльності за тими напрямами економіки та в таких галузях, які перебувають у сфері відповідальності держави і фінансуються за рахунок коштів Державного бюджету України;

- проблемно-орієнтовані інформаційні ресурси, що створюються для реалізації пріоритетних напрямів розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності, критичних технологій, найважливіших проектів державного значення у визначеній сфері.

Спектр інформаційних ресурсів, сформованих базовими організаціями системи НТІ, повинен бути обмежений науковою і науково-технічною інформацією, а також спеціальною інформацією для інновацій, включаючи інформацію, що є результатом глибокої переробки першоджерел. Витрати на

створення зазначених інформаційних ресурсів за умови низького платоспроможного попиту на інформацію, як правило, несе держава.

До складу представлених у цьому блоці інформаційних ресурсів оптимально повинні входити такі бази даних:

1. БД щодо програм і напрямів фундаментальних досліджень, спрямованих на отримання нових знань.

2. БД щодо програм і напрямів пошукових і прикладних досліджень, націлених на конкретні застосування корисних ідей, моделей, ефектів.

3. БД щодо розробок із перетворення результатів прикладних наукових досліджень у винаходи нових продуктів і технологій, створення їхніх експериментальних зразків і лабораторних моделей. (Ці БД повинні містити інформацію про стан і мету досліджень, період їхньої реалізації, учасників, отримані фундаментальні й прикладні результати).

4. БД патентної інформації.

5. БД результативності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вітчизняних учених і фахівців, зокрема БД науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) і дисертацій України.

6. БД опублікованих результатів наукових досліджень у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, зокрема БД "Наукові періодичні фахові видання України", а також електронний каталог "Наукові фахові видання України". (Такі БД повинні містити бібліографічну, реферативну і повнотекстову інформацію з науково-технічних видань, включаючи періодичні видання, видання, що продовжуються, і серійні та книжкові видання, твори наукових і науково-технічних конференцій, симпозіумів тощо).

7. БД прогнозно-аналітичної наукової інформації, що включає аналіз і прогнози тенденцій світового розвитку науково-технічної та інноваційної сфери, зокрема:

- аналітичні матеріали про актуальні проблеми, які вимагають проведення фундаментальних досліджень;

- аналітичні матеріали про останні досягнення науки, техніки й технологій і перспективи їхнього використання та комерціалізації;

- аналітичні матеріали про способи і позитивний досвід комерціалізації інновацій;

- аналітичну і прогнозну інформацію щодо пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, а також результатів моніторингу їхньої реалізації;

- прогнозно-аналітичну інформацію про розвиток окремих галузей економіки;

- аналітичні матеріали за результатами моніторингу діяльності наукових організацій.

8. БД вітчизняних, міжнародних і зарубіжних заходів (конференцій, симпозіумів, виставок і ярмарків тощо) у науково-технічній та інноваційній сферах.

9. БД стандартів, технічних регламентів і державних класифікаторів техніко-економічної, науково-технічної інформації (ДСНТІ і технічні умови, міжнародні стандарти ISO, МЕК тощо).

10. БД метрологічної інформації.

11. БД екологічної інформації, а також екологічних нормативів і вимог, яким повинні відповідати інноваційні продукти, технології та послуги (наприклад, дані щодо гранично припустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферу, гранично припустимих скидань забруднюючих речовин у водняні об'єкти тощо).

12. БД фактографічної інформації щодо властивостей матеріалів, речовин тощо.

13. БД про вітчизняні, міжнародні і зарубіжні організації, що здійснюють діяльність у науково-технічній та інноваційній сфері (інформаційні ресурси цієї БД складаються з адресно-довідкових відомостей про наукові, проектні й конструкторські організації, некомерційні наукові організації, технопарки, інноваційно-технологічні центри, інноваційно-промислові комплекси, інноваційно-технологічні кластери, центри трансферу технологій, науково-інформаційні аналітичні центри, центри колективного користування устаткуванням, бізнес-інкубатори, центри впровадження технологій у структурі вільних економічних зон та інших об'єктів виробничо-технологічної інфраструктури, біржі високих технологій, наукові та інноваційні фонди, інвестиційні, венчурні фонди, а також про підтримувані ними проекти; спінофф-, спінаут-, стартап-компанії, малі, середні та великі інноваційно-активні підприємства тощо).

14. БД про інформаційні центри й бібліотеки, що формують інформаційні ресурси для науково-технічної та інноваційної сфери (інформаційні ресурси такої бази мають охоплювати відомості про базові організації системи НТІ, бібліотеки науково-технічного профілю, у тому числі бібліотеки вищих навчальних закладів, галузеві та регіональні інформаційні організації, інформаційні центри вищих навчальних закладів, приватні інформаційні компанії і фірми, а також про їхні продукти і послуги).

15. БД щодо закінчених науково-технічних і технологічних розробок, інноваційних проектів – технологічні пропозиції для трансферу (інформаційні ресурси цієї бази мають включати дані про відкриті НДДКР – від ідеї започаткування до впровадження у виробництво і сферу застосування у розрізі джерел фінансування цих робіт).

16. БД (відкриті) щодо організацій оборонно-промислового комплексу, що здійснюють науково-технічну та інноваційну діяльність.

17. БД партнерів – потенційних виконавців розробок і проектів у науково-технічній та інноваційній сферах на всіх етапах інноваційного процесу, наприклад, БД "Партнери" (інформаційні ресурси цієї БД повинні охоплювати відомості про наукові організації, які пройшли державну реєстрацію, що беруть участь у виконанні програм і проектів у зазначених сферах, а також про організації, які претендують на виконання фундаментальних, прикладних досліджень і розробок).

До вищезгаданого інформаційного блоку доцільно також віднести:

- пошуковий тезаурус щодо науково-технічної та інноваційної діяльності;
- зведений електронний каталог щодо друкованих видань у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності;
- електронний каталог вітчизняних баз даних;

- електронні бібліотеки наукового, науково-технічного та інноваційного профілю;
- електронну бібліотеку депонованих рукописів;
- веб-сайт інформаційної підтримки малого і середнього бізнесу;
- інші електронні засоби.

Перелік інформаційних ресурсів, необхідних для забезпечення потреб суб'єктів інноваційної діяльності на всіх етапах інноваційного циклу, див. у табл. 5.1.

Блок інформаційних ресурсів, що створюються у приватному секторі економіки, має охоплювати документи і матеріали, бази даних і електронні ресурси, створені як за рахунок бюджетних, так і приватних коштів.

Структура і склад таких ресурсів, а також їхні характеристики та можливості потребують проведення додаткових аналітичних досліджень, зокрема із застосуванням методів контент-моніторингу.

Це можуть бути електронні бібліотеки видавництв, банки даних і електронні ресурси галузевих і регіональних підприємств, установ і організацій, інноваційних фондів і агентств, технопарків, інвестиційних, маркетингових компаній, які накопичують релевантну інформацію.

Блок інформаційних ресурсів, сформованих в електронних пошукових та експертних службах. Для формування інформаційного середовища у рамках Системи можуть бути створені інтерактивні електронні інформаційні служби пошуку, зокрема:

1. Служба доступу до оголошення електронних торгів, яка сприятиме формуванню інформаційних ресурсів щодо розміщення оголошень та організації конкурсів і тендерів із проведення державних закупівель, а також проведення тендерів недержавних підприємств, установ і організацій.

2. Служба біржі технологій, що покликана формувати інформаційні ресурси для встановлення контактів між споживачами і виробниками науково-технічної, інноваційної продукції та технологій, між інвесторами і розробниками такої продукції й технологій, між замовниками і виконавцями прикладних досліджень і розробок.

3. Партнерська служба має охоплювати дані не лише про встановлених (відомих) учасників конкретного проекту або програми, а й більш широкую інформацію щодо очікуваних (можливих) партнерів. Інформаційні ресурси цієї служби будуть використовуватися представниками бізнесу-структур, які здійснюють пошук партнерів для інших цілей, наприклад, для комерційної експлуатації нових технологій тощо.

4. Інтелектуальна служба обслуговування запитів користувачів повинна підтримувати пошук інформаційних ресурсів за атрибутами з можливістю повнотекстового пошуку та перегляду інформаційних ресурсів за категоріями. У перспективі служби пошуку мають здійснювати семантичний пошук даних.

5. Важливу роль відіграє експертна електронна служба, яка має забезпечувати формування в інтерактивному режимі баз даних і груп експертів із учених і фахівців, які виявили бажання взяти участь в експертизі НДДКР. Вона має бути представлена на веб-порталі Системи.

До складу цієї служби має входити форум, призначений для обговорення різноманітних тем, що становлять інтерес як для дослідників і розробників, так і представників бізнесу. У ході цих обговорень можуть бути сформульовані пропозиції щодо започаткування і впровадження актуальних проектів і програм, потенційних партнерів (ще до формального подання заявки на участь у реалізації проекту або програми).

Ресурси інформаційного веб-порталу Системи – це бази даних, електронні бібліотеки і каталоги, інші електронні ресурси, що створюються базовими інституціями (власні інформаційні ресурси), а також ресурси, які надаватимуться на взаємовигідних договірних умовах інституціями – партнерами системи. Портал має забезпечувати зв'язок із вітчизняними віддаленими базами даних, що супроводжують інноваційну діяльність, та зарубіжними електронними інформаційними ресурсами з питань розвитку науки, технологій та інновацій.

Веб-портал повинен забезпечувати доступ до найважливіших зарубіжних інформаційних ресурсів у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності (за погодженням), а також містити посилання на науково-технічні та інноваційні портали і веб-сайти вітчизняних, міжнародних і зарубіжних установ і організацій, зарубіжні електронні бібліотеки, бази даних і електронні інформаційні ресурси.

На веб-порталі мають бути представлені адресно-довідкові бази даних щодо надання послуг для супроводження науково-технічної та інноваційної діяльності, до складу яких входить інформація про установи, організації та послуги, які вони надають, зокрема: юридичні, у тому числі з охорони прав на інтелектуальну і промислову власність; патентного супроводження; фінансово-кредитні; маркетингові; ліцензійні; сертифікаційні; інформаційно-комунікаційні; інжинірингові; організаційні; бізнес-планування; бухгалтерські; консалтингові; аутсорсингові; лізингові; факторингові; експертні; страхові; освітні; кадрові; логістичні; демонстраційні (рекламні, виставкові тощо); митні; науково-методичного супроводження процесів науково-технічної та інноваційної діяльності тощо.

Веб-портал має забезпечувати зв'язок із віддаленими електронними інформаційними ресурсами і базами даних, що генерують і надають маркетингову, у тому числі кон'юнктурну інформацію, зокрема щодо:

- виробників товарів і послуг;
- ринків збуту наукоємної продукції і технологій – потенційної ємності ринку, обсягів продаж, цін, динаміки;
- конкурентів – виробників аналогічних товарів або товарів, що замінюються (продуктів, послуг, технологій), обсягів виробництва, частки на ринку, рівня і структури витрат, рентабельності, цін;
- потенційних споживачів – основних груп споживачів, їхньої чисельності, потенціалу щодо споживання нових продуктів і технологій, доступних споживачеві інформаційних каналів і каналів матеріально-технічного забезпечення, товарів, що замінюються;

- вартості основних виробничих факторів (фінансових і матеріальних ресурсів, робочої сили, інформації) тощо.

На цей час як приклад одного із елементів інформаційного середовища Системи можна розглядати веб-портал електронного урядування (е-урядування) – єдиний веб-портал органів виконавчої влади, який є центральною частиною електронної інформаційної системи, призначеної для інтеграції веб-сайтів центральних і місцевих органів виконавчої влади, доступу до інформації та надання електронних державних послуг через Інтернет, а також має єдину серверну платформу (дата-центр). Інформацією єдиного веб-порталу користуються понад 500 тис. відвідувачів щомісяця [246].

Таким чином, широкий спектр інформаційних ресурсів, створених у державному і в приватному секторах економіки як базовими інституціями системи НТІ, так і іншими інституціями, що входять до складу інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності, має стати ядром інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища Системи.

6.3.2 Розподілена інформаційна система для інтегрованого управління ресурсами

Створення інформаційно-комунікаційного середовища Системи необхідно здійснювати шляхом кооперації існуючих інформаційних та інформаційно-аналітичних систем, баз даних і електронних ресурсів базових інституцій національної системи НТІ та інших інституцій-учасниць інформаційного процесу. Це забезпечить оперативне доведення необхідної інформації до всіх інституцій і робочих місць фахівців незалежно від регіону, сфери їхньої економічної, діяльності, а також інтеграцію у загальнонаціональне і міжнародне інформаційне середовище.

Для формування інформаційно-комунікаційного середовища Системи пропонується використовувати формат *розподіленої інформаційної системи*, що забезпечує інтегроване управління інноваційними та інформаційними ресурсами і не припускає реалізації єдиного універсального програмного продукту. У цьому зв'язку перед розроблювачами постане завдання вибору відкритих міжнародних стандартів і реалізації на їхній основі інструментального середовища інтегрованого ведення даних через територіально-розподілену телекомунікаційну інформаційну систему, засновану на вузлових веб-порталах. При цьому вузлові веб-портали мають стати засобом збору і трансляції метаінформації щодо конкретних видів інформаційних ресурсів, а їхнє функціонування потребуватиме підтримки з державних і недержавних організацій – власників і виробників основних інформаційних ресурсів за відповідними профілями.

В основу організації розподіленої інформаційної системи доцільно покласти дворівневу схему. *Верхній рівень* схеми представлятиме розподілену систему інтегрованих метаданих і довідкову систему. Цей рівень забезпечуватиме управління правами доступу і контроль за охороною інтелектуальної власності, а *нижній – базовий рівень* – являтиме собою систему взаємозалежних корпоративних веб-порталів інституцій-учасниць.

Відповідальність за підтримку інтегрованих інформаційних ресурсів має носити децентралізований характер. Кожний з інтегрованих веб-порталів повинен підтримуватися тою інституцією, яка створила цей веб-портал та є відповідальною за супроводження конкретного інформаційного ресурсу – відстеження актуальності та вірогідності, своєчасну актуалізацію даних.

Кожний веб-портал має забезпечувати метайнформацією розподілену інформаційну систему з метою формування єдиного інтегрованого простору.

Розподілені інформаційні системи базових інституцій системи НТІ мають функціонувати незалежно одна від одної, але підтримувати набір загальних стандартів і сервісів, здатних досягти максимальної інтероперабельності між собою.

Інституції, що виявляють бажання співпрацювати з інституціями-учасниками, можуть мати різні інформаційні системи, але зобов'язані підтримувати погоджений список стандартів і сервісів. При цьому мають бути погоджені як технічні стандарти, так і політика маніпулювання інформацією - безпека інформації, правила доступу, захисту інтелектуальної власності, фінансові угоди тощо.

Базисом синтаксичної та семантичної інтероперабельності розподіленого середовища інтегрованих інформаційних ресурсів, його служб і сервісів можуть слугувати сучасні технології, основою яких є метадані, методики XML і RDF тощо. Основною довгостроковою стратегічною метою технологічного характеру може стати її орієнтація на використання CALS-технологій [243; 244; 247; 248].

6.3.3 Засоби доступу та обміну інформаційними ресурсами в рамках Системи

Створення і використання ефективних засобів доступу до інформаційних ресурсів та обміну ними є одним із першочергових завдань в організації процесу інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності.

На цей час функціонує значна кількість програмних засобів, що супроводжують інноваційні процеси, – різноманітні інтернет-портали інноваційної тематики, інформаційні системи класу BPMS (Business Process Management Systems – "системи управління бізнес-процесами") і B2B (business-to-business – "бізнес для бізнесу" – взаємодія між такими юридичними особами, як науково-дослідні й дослідно-конструкторські організації, з одного боку, і підприємствами – з іншого). Ці програмні засоби в інноваційній діяльності використовуються як повномасштабно (охоплюють усі стадії інноваційного циклу), так і частково (орієнтовані на інформаційне супроводження окремих етапів).

До повномасштабних інформаційних систем можна віднести інтегровані інформаційні системи, що діють за "наскрізним" принципом (результати функціонування однієї частини системи є вхідною інформацією для іншої) і за принципом інтегрування даних (усі системи інтегрованої мережі користуються єдиною інформаційною базою). Базою для таких систем служать системи класу ERP, ERP II (Enterprise Resource & Relationship Processing), системи CAD (Computer Aided Design – система автоматизації конструкторської діяльності) і CAM (Computer Aided Management – автоматизована система технологічної підготовки виробництва). Крім того, використовуються Pdm-Системи,

завданням яких є управління інформацією про вироблений продукт і проектними даними.

Найпоширенішими локальними програмними продуктами, що забезпечують супроводження етапів інноваційної діяльності, є Project Expert, Microsoft Project, Business Engine, Primavera, Spider Project. Деякі з них можуть використовуватися лише автономно, а деякі оснащені інтерфейсом ERP. Як правило, основні цілі таких ресурсів полягають у побудові графіків робіт і діаграм Ганта за проектом, створенні баз даних за ресурсами, формуванні та коректуванні календарних планів виконання робіт, відстеженні й контролі виконання завдань інноваційного проекту за термінами, ресурсами і витратами, у моделюванні процесу виконання робіт в умовах невизначеності.

В інноваційній діяльності досить часто застосовуються різноманітні автоматизовані системи наукових досліджень, які здійснюють інформаційну підтримку всіх етапів інноваційного процесу. Такі системи функціонують у декількох режимах: ретроспективний пошук наукової інформації, вибіркове поширення інформації, диференційоване інформаційне забезпечення і режим "запит-відповідь". За допомогою автоматизованих систем забезпечуються пошук наукової та патентної інформації, супроводження фундаментальних досліджень, що виражається в аналізі інформаційних ресурсів, які використовуються в наукових розробках, формування та оцінка можливих напрямів фундаментальних або прикладних досліджень, обґрунтування і вибір напрямів наукових досліджень, виконання розрахунків, що вимагають великого обсягу обчислень тощо.

Застосування цих програмних засобів дозволяє підвищити продуктивність праці та скоротити витрати і зусилля на розробку проектів. Разом з тим зазначені типи систем здебільшого орієнтовано на підтримку лише окремих етапів інноваційного процесу і не передбачають контроль і управління розвитком інноваційного проекту від етапу зародження ідеї до комерціалізації кінцевого продукту.

Інформаційні ресурси, які містяться в програмних засобах і на інтернет-порталах, інтегрують великі обсяги інформації щодо інноваційних пропозицій, ідей, продуктів, наукових розробок, проте у більшості випадків ці дані не пов'язані між собою, гетерогенні за технологіями реалізації та семантичною і синтаксичною наповненістю, а іноді дублюються. Ефективне застосування цих ресурсів утруднюється інформаційним шумом, що виникає унаслідок зростання інформаційних потоків, а також недосконалої системи пошуку інформації – в умовах великої кількості інформаційних порталів з'являється необхідність у багаторазових процедурах реєстрації та пошуку даних окремо на кожному порталі.

Розглянемо організаційно-функціональні характеристики типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності.

Типова система інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності належить до повномасштабних інформаційних систем, що діють, як зазначалося вище, за "наскрізним" принципом і за принципом інтегрування даних.

На цей час у процесі створення інформаційно-аналітичних систем успішно використовуються методології структурного аналізу і проектування програмного забезпечення, які жорстко регламентують фази аналізу вимог і проектування специфікацій. Крім того, розробка сучасних інформаційних систем регулюється міжнародними стандартами (ISO 12207) і комплексом державних стандартів (ДСТУ) на автоматизовані системи.

Інформаційно-аналітична система загалом і її основні складові повинні відповідати таким принципам якісної системи інформаційного забезпечення, як [248]:

- достатність або функціональна повнота – система повинна забезпечувати виконання всіх необхідних функцій згідно з міжнародними стандартами управлінського обліку (MRP II, ERP, CSRP). Необхідною умовою є наявність обчислювальних ресурсів із закладеною надмірністю, обумовленою перспективними вимогами єдиної інформаційної системи;

- цілісність – реалізація функцій інформаційної системи має передбачати можливість вирішення завдань дистанційного доступу і роботи в розподілених мережах. Для користувачів інформаційних систем велику роль відіграє можливість консолідації інформації на рівні окремих підприємств (організацій), окремих завдань, часових періодів;

- актуальність – інформаційна система повинна постійно розвиватися внаслідок впливу зовнішніх і внутрішніх факторів;

- відкритість архітектури – система повинна мати можливості супроводження і розвитку, тобто можливість подальшого інтегрування системи в єдину розподілену інформаційно-телекомунікаційну систему;

- масштабованість і конфіденційність – досягаються за рахунок реалізації режиму користування великою кількістю абонентів, тобто програмний продукт повинен забезпечувати можливість роботи декількох користувачів на їхніх робочих місцях, ідентифікуючи кожного з користувачів і надаючи йому можливість роботи тільки зі своїми даними.

Інформаційно-аналітична система повинна задовольняти основним вимогам за видами забезпечення (інформаційне, математичне, лінгвістичне, програмне, технічне, організаційне). Наприклад, інформаційне забезпечення інформаційно-аналітичної системи має бути організовано у вигляді інформаційних баз – машинної та позамашинної.

Машинна інформаційна база – це сукупність баз даних, сховищ даних, складів даних, вітрин даних, файлів, в основу побудови якої повинні бути покладені такі принципи:

- уніфікована побудова та інтеграція типових БД;
- стандартизація інформаційної взаємодії між БД;
- створення і ведення інформаційної бази з використанням набору ліцензійних програмних продуктів у вигляді системи управління БД;

- забезпечення інформаційної сумісності БД інформаційно-аналітичної системи за словниками, нормативними документами, форматами зберігання інформації, логічними структурам БД, значеннями, показниками, що використовуються.

Структура машинної інформаційної бази інформаційно-аналітичної системи на рівні БД має бути багаторівневою, ієрархічною, територіально-розподіленою.

До позамашиної інформаційної бази належать уніфіковані системи документації, системи класифікації та кодування, що забезпечують класифікацію і кодування інформації з використанням державних класифікаторів, системних класифікаторів і термінологічних словників, документи (директивні, нормативні, звітно-інформаційні та довідкові), що циркулюють у системі, форми запитів і надання вихідних даних для розв'язку завдань, форми надання результатів розв'язку завдань, бланки документів, які розробляються посадовими особами, форми надання інформації взаємообміну в межах розподіленої системи.

Відповідно до свого призначення інформаційні ресурси формують такі фонди: фонд класифікаторів, довідників і словників; технологічний фонд; інформаційний фонд.

Фонд класифікаторів, довідників і словників містить умовно-постійну інформацію і включає класифікатори, довідники, а також словники значень атрибутів. Система класифікації й кодування інформації призначена для розв'язання проблеми обробки інформації та спілкування користувачів з обчислювальними ресурсами і між собою в рамках інформаційно-аналітичної системи. Розробка (за відсутності) і використання класифікаторів інформації та довідників, а також уніфікованих форм документів здійснюється відповідно до вимог основних положень єдиної системи класифікації й кодування техніко-економічної та соціальної інформації і уніфікованих систем документації.

З урахуванням цих вимог можна створити архітектуру типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення інновацій. Логіку функціонування системи і схему взаємодії користувачів із системою наведено на рис. 6.2 [248].

Користувачами системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності можуть бути:

- фізичні і юридичні особи, які створюють і реалізують інновації, так звані інноватори;
- аналітики (експерти), які здійснюють моніторинг і оцінку процесів науково-технічної та інноваційної діяльності на ринку, підготовку відповідних аналітичних матеріалів і проектів управлінських рішень;
- інвестори – фізичні і юридичні особи, у тому числі іноземні, держави, а також міжнародні об'єднання та організації, які інвестують в інноваційні проекти;
- органи державного управління, що беруть участь у регулюванні інноваційної діяльності;
- інші суб'єкти інноваційної діяльності – юридичні і фізичні особи, іноземні організації й громадяни, а також особи без громадянства, зацікавлені в інноваціях.

Система має охоплювати основну БД, що містить вихідну інформацію; проміжні БД, які містять відомості певного характеру шляхом вибірки з основної бази; робочу БД, що містить безпосередньо дані, з якими працюють інноватори та аналітики – користувачі системи.

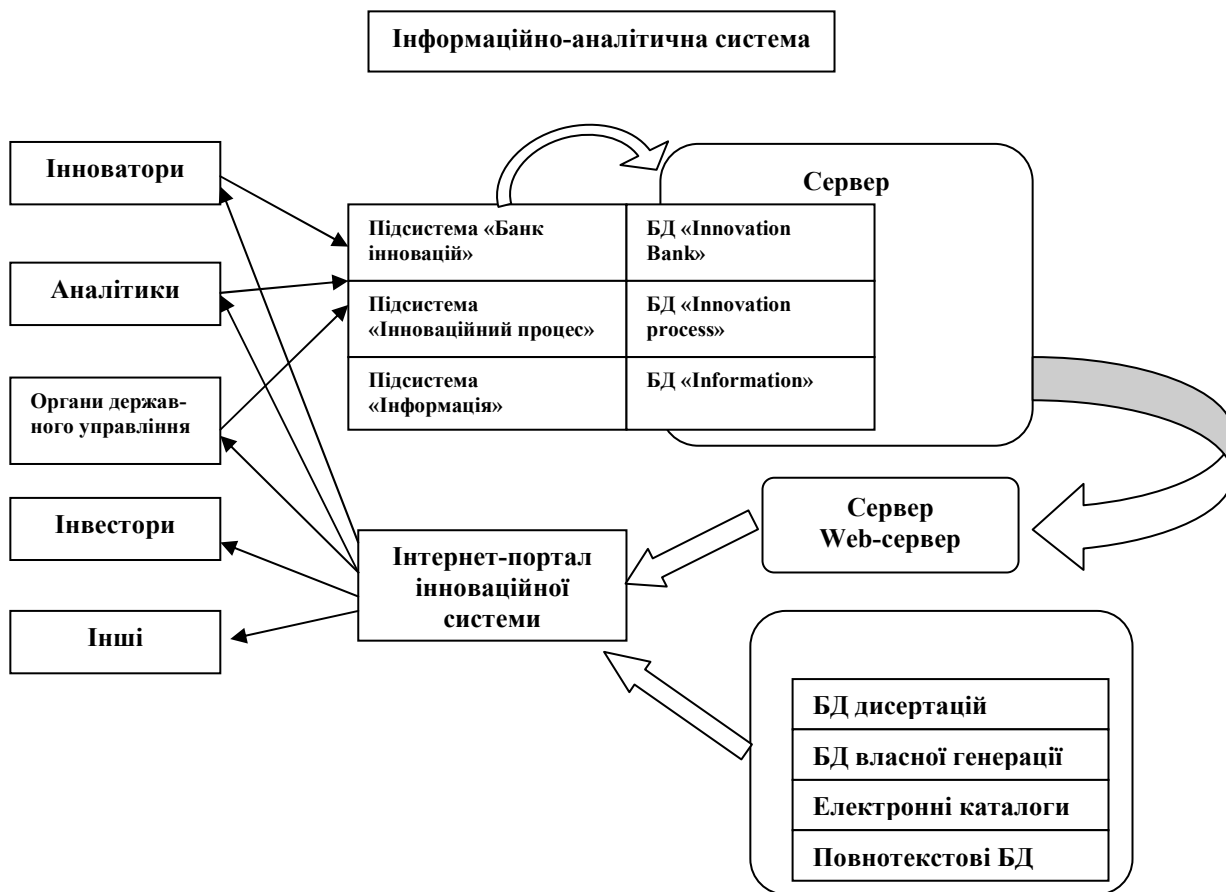


Рис. 6.2. Схема функціонування типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності

Структура типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності може включати:

- підсистему "Банк інновацій";
- підсистему "Інноваційний процес";
- інформаційно-довідкову підсистему "Інновації";
- підсистему "Інтернет-портал".

Підсистему "Банк інновацій" призначено для організації автоматизованого збору інноваційних рішень, формування єдиного реєстру інноваційних рішень, забезпечення механізму для їхньої систематизації і контролю, організації відкритого доступу до інформації для різних категорій зацікавлених користувачів.

До функціональних можливостей підсистеми доцільно віднести:

- первинне введення документа інноваційного проекту в підсистему;
- обробку і пошук документа;
- підготовку документа для друку;
- формування і зберігання запитів;
- відновлення підсистеми, створення резервних копій БД;
- контроль за діями користувачів (аналіз журналу подій);
- ведення локальних довідників.

Підсистему "Інноваційний процес" призначено для ведення автоматизованого обліку процесів інноваційної діяльності в інноваційно-активних організаціях, електронного архіву інноваційних проектів, оперативного надання повної та достовірної інформації про етапи інноваційного процесу, формування статистичних і аналітичних звітів за результатами реалізації етапів інноваційних процесів.

Підсистему "Інформація" призначено для використання як інформаційно-довідкової системи в сфері інновацій. Ця підсистема містить підрозділ з питань нормативно-правової діяльності, який має функціональні можливості введення, зберігання і доступу, розсилання (за необхідності) нормативно-правових актів, а також забезпечення доступу до довідкових баз нормативно-правових актів. Підсистема містить також підрозділ з питань інформаційно-аналітичної діяльності, який охоплює матеріали, що стосуються результатів інформаційно-аналітичної, прогностичної роботи та науково-технічної експертизи інноваційної діяльності.

Науково-технічна експертиза є важливим елементом інноваційної діяльності та включає комплексне дослідження представлених на експертизу об'єктів, оцінку відповідності наукового, технічного і технологічного рівня об'єктів експертизи сучасним науковим знанням і технічним досягненням (як у нашій країні, так і закордоном), тенденціям і пріоритетам науково-технічного розвитку, вимогам екологічної безпеки, економічної доцільності, а також аналіз ефективності використання наявного науково-технічного потенціалу, оцінку результативності НДДКР, прогнозування наслідків реалізації науково-технічних, соціально-економічних і екологічних програм, проектів, пропозицій, що є об'єктами експертизи.

Крім того, цей підрозділ містить дані патентних досліджень, включаючи обґрунтування доцільності правової охорони об'єктів інтелектуальної власності у країні та закордоном, вибір країн патентування і реєстрації; дослідження патентної чистоти об'єктів інтелектуальної власності.

Підсистему "Інтернет-портал" призначено для забезпечення вільного оперативного автоматизованого доступу громадян, юридичних осіб і органів державної влади до інформації науково-технічної спрямованості в Інтернеті. Ціллю підсистеми є створення єдиного інформаційного джерела інноваційної системи у всесвітній мережі. До завдань, які вирішуються внаслідок функціонування інтернет-порталу, слід віднести популяризацію нових технологій і розробок; інформування органів державної влади, фізичних і юридичних осіб про стан і розвиток інноваційних технологій.

Форма та очікування створюваного порталу повинні відповідати таким ключовим принципам:

- актуальність і оперативність інформації, що розміщується;
- всебічне охоплення проблемної сфери;
- створення зручної та широкомасштабної пошукової системи навігації порталу;
- багатифункціональність;
- авторизований доступ користувачів підсистеми до інформації, яку

розміщено в порталі;

- спрощене адміністрування інтернет-порталу;
- розміщення різнотипних мультимедійних матеріалів;
- єдина БД для зберігання інформації порталу, що дозволяє у подальшому легко переносити дані на новий технологічний рівень, що у свою чергу дозволяє не залежати від типу інтернет-порталу і не вимагати модифікації програмного коду у разі зміні типу інтернет-сервера;
- наявність зворотного зв'язку – форуму користувачів.

Інформацію на інтернет-порталі доцільно розміщувати двома мовами (українською, англійською). Сервер повинен працювати в безперервному цілодобовому режимі, окрім періодів проведення регламентних робіт із копіювання даних системи, ремонтних або відновлювальних робіт. Функціонування інтернет-порталу повинне забезпечуватися такими складовими, як веб-сервер додатків порталу, БД порталу і сайти об'єктів автоматизації, що містяться у порталі, засоби адміністрування (управління) порталу (рис. 6.3).

Інформаційне наповнення порталу може включати відповідні розділи:

- Законодавство – законодавчі та нормативно-правові акти, що регламентують інноваційну та інвестиційну діяльність на загальнодержавному рівні;
- Інформаційні ресурси – бази даних інформаційних ресурсів власної генерації, електронні версії інформаційних вісників (бюлетенів) центрів НТІ, інноваційних і наукових центрів, промислових підприємств (за галузями науки), повнотекстові бази даних друкованих видань – книг і журналів, бази даних дисертацій;
- Конференції та виставки – інформація про заплановані конкурси, виставки, конференції;
- Програми – інформація про державні цільові програми, НДДКР, які реалізуються або плануються до реалізації;
- Контактна інформація – найменування та реквізити органів виконавчої влади, відповідальних за здійснення науково-технічної та інноваційної політики (адреса, телефони, адреси електронної пошти, П.І.Б. керівника);
- Новини – інформація про заплановані тематичні семінари, курси підвищення кваліфікації, послуги та розповсюджені інформаційні продукти (ресурси);

Головна	Форум	Швидкий пошук	Авторизація / реєстрація
Інтернет-портал			
Інноваційна інфраструктура	Основні новини		Законодавство
Інноваційний потенціал			Інформаційні ресурси
Інноваційні проекти			Конференції та виставки
Віртуальна виставка			Програми, НДДКР
Посилання			Контактна інформація

Рис. 6.3. Структура інтернет-порталу типової системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності

- Інноваційна інфраструктура – інформація про діючу інноваційну інфраструктуру;

- Інноваційний потенціал – інформація про інноваційні та інвестиційні можливості;

- Інноваційні проекти – інформація про інноваційні НДДКР, що реалізуються за рахунок державного бюджету, а також кошти підприємств (організацій), з метою пошуку партнерів;

- Віртуальна виставка – спеціалізована (технологічна) віртуальна мультимедійна виставка, метою якої є допомога розробникам, винахідникам, ученим і конструкторам у встановленні контактів із виробниками для впровадження своїх проектів; підтримка науково-технологічного та інноваційного підприємництва, у тому числі малого; розширення обміну інформацією і рамок інноваційної діяльності, залучення інвестицій;

- Посилання – посилання на інформаційні ресурси (портали) інституцій державної системи НТІ та ресурси, що становлять інтерес для служб і підрозділів НТІ підприємств (організацій), а також науковців, інженерів студентів, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів.

Функціонування системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності має реалізовуватися за допомогою програмних засобів, оснащуватися необхідними інформаційно-комунікаційними технологіями, мережевою інфраструктурою тощо.

Фізична структура системи інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності має містити такі функціональні вузли, як серверні групи, системи довготривалого зберігання даних і резервного копіювання (бібліотеки резервного копіювання, дискові сховища даних, сервера управління сховищем даних і бібліотекою резервного копіювання, комутатори), автоматизовані робочі місця користувачів, технологічні автоматизовані робочі місця адміністративно-диспетчерського персоналу (системних адміністраторів), засоби відображення інформації (відео-проектори, плазмові панелі, інформаційні кіоски), устаткування структурованої кабельної системи зв'язку і активне мережеве устаткування, засоби системи забезпечення безпеки.

Доцільним є також створення сенсорного інформаційного кіоску, який буде надавати деякі інформаційні послуги, виконуючи функцію "електронного консультанта" і тим самим знімаючи навантаження зі співробітників. Інформаційний кіоск може надавати інформацію про графік роботи, ознайомлювати користувачів із типовими документами і бланками, надавати можливість проведення соціологічних опитувань, анонсування різних заходів.

Система повинна базуватися на *структурованих локальних обчислювальних мережах*, що дозволяють динамічно та оперативно нарощувати обчислювальні й інформаційні ресурси, кількість користувачів мережі, у тому числі з урахуванням територіального розподілу, логічного об'єднання користувачів у сегменти, розподілу доступу користувачів до ресурсів мережі, організації технологічних комунікаційних приміщень, розміщення технічних засобів.

Локальна обчислювальна мережа повинна бути спроектована з урахуванням забезпечення високої швидкодії, високої захищеності та надійності, централізованого зберігання даних. Ядром обміну даними між серверним устаткуванням і автоматизованими робочими місцями користувачів можуть бути магістральні високошвидкісні комутатори зі швидкістю портів 100 Мбіт/сек і 1 Гбіт/сек.

Типові технічні рішення у фізичній структурі системи інформаційно-аналітичного забезпечення для однотипних функціональних вузлів локальної обчислювальної мережі повинні включати:

- серверне устаткування, склад якого укомплектовується сервером бази даних, що є сполученим із сервером електронної пошти і сервером додатків;

- автоматизовані робочі місця користувачів. До складу кожного автоматизованого місця повинні входити системний блок, клавіатура, маніпулятор "миша", монітор, джерело безперебійного постачання, доступ до лазерного принтера;

- автоматизовані робочі місця адміністративно-диспетчерського персоналу;

- активне мережеве устаткування.

Склад і характеристики технічних засобів, що входять у типові функціональні вузли, залежно від призначення засобу автоматизації, можуть деякою мірою (кількісно і за продуктивністю) відрізнятися, зберігаючи при цьому основне функціональне призначення.

Для гарантованого захисту внутрішньої мережі від несанкціонованих дій і вірусних атак, у тому числі з Інтернету, рекомендуються апаратні рішення щодо телекомунікаційного устаткування, які передбачають фізичний розв'язок засобів зберігання і оброблення інформації внутрішньої локальної мережі та Інтернету.

При цьому мають формуватися два контури: внутрішній захищений інформаційний контур, який забезпечує захист електронного документообігу з використанням засобів захисту інформації від несанкціонованого доступу, технологій електронного цифрового підпису, методів і засобів криптографічного захисту інформації для дотримання конфіденційності в мережі, і зовнішній інформаційний контур, який забезпечує доступ до публічних сервісів Інтернету, а також надає послуги щодо ведення інтернет-порталу, електронної пошти і веб-сайтів тощо.

З огляду на це система інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційної діяльності повинна забезпечувати автоматизацію процесів збирання, оброблення, накопичення, зберігання даних, що використовуються і формуються в інноваційному процесі. При цьому мають бути автоматизовані: функції документообігу; інформаційно-довідкового обслуговування і правового забезпечення користувачів системи; розміщення інформації в Інтернеті і засобах масової інформації; забезпечення захисту інформації [247].

Таким чином, формування інтегрованого інформаційно-комунікаційного середовища передбачає об'єднання і взаємодію інформаційних ресурсів та інформаційно-аналітичних систем, що створюються базовими інституціями національної системи НТІ та учасниками Системи, а також використання сучасних програмних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій.

Створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики дозволить, зокрема:

- сформувати єдину інституційну, інформаційно-ресурсну, інформаційно-комунікаційну та управлінську базу для реалізації стратегії розвитку національної інноваційної системи, пріоритетних напрямів інноваційного розвитку країни;

- створити уніфіковану систему збору та обробки інформації, розвинути систему моніторингу і прогнозування показників, що характеризують реалізацію основних напрямів і завдань інноваційної сфери;

- створити єдине джерело інформації для прийняття ефективних управлінських рішень в інноваційній сфері;

- забезпечити з боку владних структур усіх рівнів регулювання і координування діяльності як базових інституцій національної системи НТІ, так і інших інституцій – учасниць інформаційного процесу в рамках Системи, з метою посилення їхньої взаємодії та запобігання дублюванню функцій;

- забезпечити оперативний доступ до інформаційних ресурсів Системи та ефективний обмін даними для всіх користувачів інноваційної сфери.

7 Діяльність посередницьких структур для супроводження інноваційних процесів

7.1 Роль і класифікація посередницьких структур в інноваційному процесі

Доктрина економіки знань визначає імператив концепції інноваційного розвитку національної економіки України, складовими елементами якої є [249]:

- 1) доступна, якісна і безперервна освіта населення на основі нових наукових знань, використання інформаційних технологій, Інтернету;

- 2) економічні стимули та інституційний режим, що заохочують до ефективного використання національних і глобальних знань у процесі інноваційної трансформації усіх секторів економіки;

- 3) національна інноваційна система, що об'єднує в єдиний комплекс економіку, наукові, академічні та науково-дослідні організації і створює ланцюг "наука – освіта – технологія – інновація – виробництво – ринок";

- 4) ефективно діюча інфраструктура, що об'єднує елементи національної інноваційної системи між собою та зовнішнім середовищем;

- 5) держава як ініціатор та координатор процесів розбудови економіки на основі нових знань, а також розробник і реалізатор пріоритетних напрямів інноваційного розвитку.

Становлення і розвиток економіки нового типу є неможливим без відповідної інфраструктурної підтримки. В Україні інноваційна інфраструктура як розгалужена мережа сприяння інноваційній діяльності на загальнодержавному, регіональному і галузевому рівнях тільки формується, потребує значних капіталовкладень та покращення ефективності результатів діяльності (прибутковість, рентабельність) суб'єктів (інституцій) інфраструктури.

Сьогодні діючі суб'єкти інфраструктури національної інноваційної

системи не досягають високих економічних показників функціонування через недосконалість законодавства та нестачу менеджерів середньої і вищої ланок фахової освіти в сфері управління інноваційними процесами. Водночас, на думку вітчизняних експертів, неузгодженість дій чинних інституцій інноваційної інфраструктури може бути подоланою шляхом формування організацій, які б власною посередницькою діяльністю активізували комерціалізацію науково-технічних розробок [249]. При залученні інноваційного посередника як керуючого елементу в системі взаємовідносин між учасниками інноваційних проектів та контрагентами ліцензійних угод ефективність інноваційного процесу збільшується у 3-5 разів [250].

До інноваційних посередників належать такі організації (компанії), які, не беручи безпосередньої участі у створенні інновацій, оптимізують напрями руху та обсяги фінансових, інформаційних, матеріально-технічних і людських ресурсів з метою комерціалізації науково-технічних розробок і трансферу технологій.

Комерціалізація наукових та інноваційних розробок нерозривно пов'язана як із сутністю інформації, так і з її організаційними формами – системами і структурами інформаційного забезпечення та аналітичним рівнем обробки документальної та фактографічної інформації. Природа інформації як ресурсу, її комплексність, багатоаспектність і не повна визначеність процесів комерціалізації наукових та інноваційних розробок вимагають нових підходів до моделювання діяльності інформаційних інституцій національної інноваційної інфраструктури.

Інноваційні посередники виступають сполучною ланкою між усіма учасниками ринку (як щодо попиту, так і пропозиції інноваційних продуктів), сприяють прискоренню їхнього проходження на всіх стадіях життєвого циклу інновацій, зниженню ризиків венчурних інвестицій за рахунок орієнтації на споживачів і налагодженню інформаційних, фінансових, кадрових і матеріально-технічних потоків [251; 252].

Розглянемо один із механізмів функціонування інноваційно-посередницької структури, наведений на рис. 7.1 [253;254].

До основних функцій інноваційного посередництва доцільно віднести такі [251; 253; 254]:

- оцінка науково-технічного та комерційного потенціалу нових розробок;
- аналіз патентоздатності або патентної чистоти розробок;
- надання допомоги в юридичному оформленні прав на інтелектуальну власність;
- аналіз ринку та складання бізнес-плану реалізації нових технологій;
- пошук потенційних споживачів об'єктів інтелектуальної власності;
- юридичний супровід угод купівлі-продажу об'єктів інтелектуальної власності;
- управлінський консалтинг для малих інноваційних фірм і приватних підприємств;
- пошук і залучення венчурного капіталу під нові проекти;
- організація та управління інноваційними проектами.

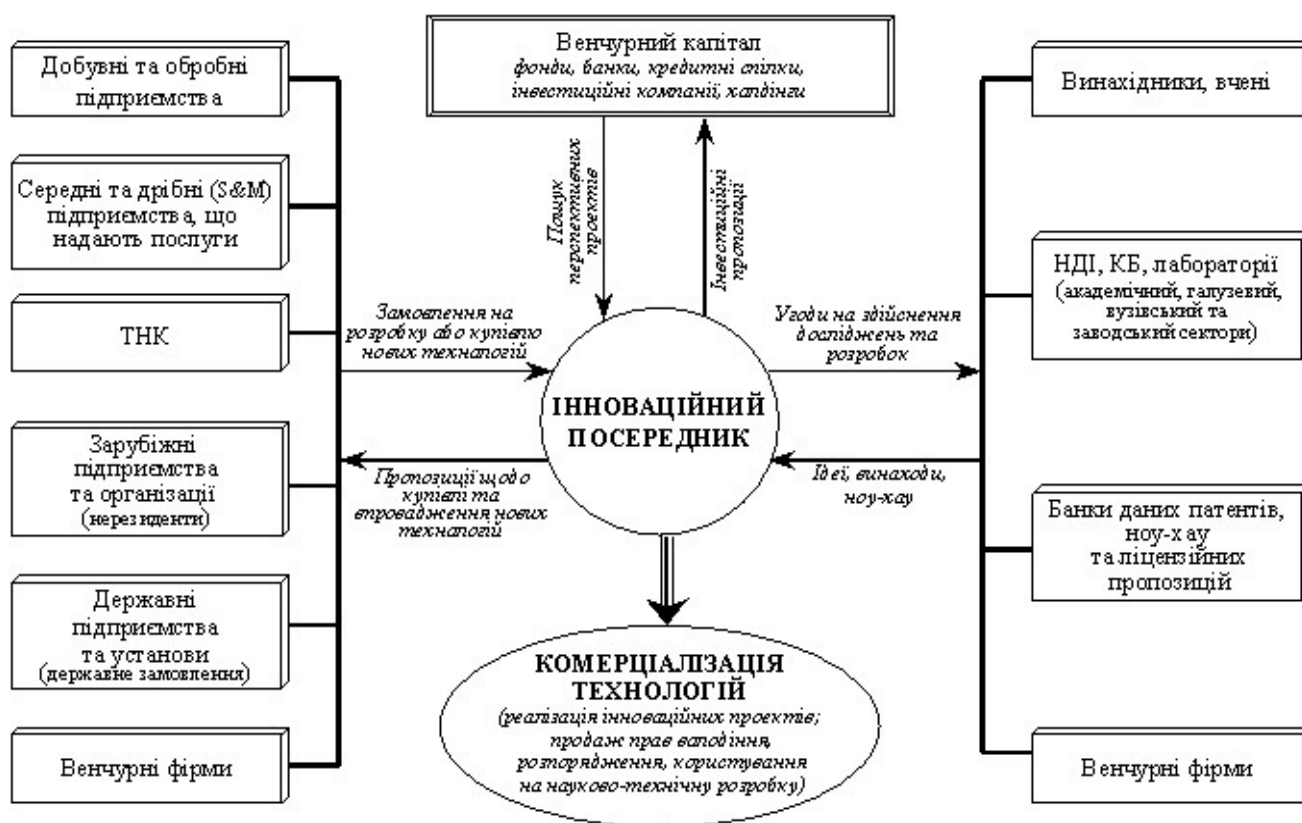


Рис. 7.1. Механізм функціонування інноваційного посередника

Виконання цих функцій дозволяє значно підвищити ефективність інноваційного процесу.

Багатоваріантність функцій, які виконує інноваційний посередник, обумовлює різноманітність організаційно-правових форм його існування. Вибір організаційно-правової форми здійснюється залежно від мети створення та ресурсів, що є у розпорядженні ініціаторів інноваційного посередництва.

Для теоретичного обґрунтування виникнення інноваційного посередництва доцільно розглядати наявні у будь-якій економічній системі трансакційні видатки та відмови ринку, які унеможливають роботу цінового механізму для оптимального розподілу ресурсів між господарюючими суб'єктами [253].

Слід враховувати, що створення будь-якої нової фірми чи організації є можливим за умови скорочення трансакційних видатків шляхом їхнього перетворення на видатки функціонування нової організації. Обсяг трансакційних видатків є вартісним виміром відсутності в економічній системі організації, яка через притаманні їй функції могла б скоротити обсяг витрат. Провали ринку або відмови цінового механізму в інноваційній сфері виникають через суперечності, що обумовлені особливостями інноваційних процесів.

Існування подібних суперечностей, і, як наслідок, трансакційних видатків, стимулює ринок до створення посередницьких організацій, які забезпечували б скорочення видатків і згладжування таких суперечностей, що, у свою чергу, приводить до зменшення вузьких місць інноваційного циклу [253].

Інноваційних посередників доцільно класифікувати за низкою ознак¹⁰ [254]:

За характером діяльності:

- інноваційний посередник, предметом діяльності якого є організація технологічного трансферу шляхом інформаційного забезпечення потенційних учасників ринку (технологічні брокери, центри трансферу технологій, спінофф (spin-off)- і спінаут (spin-out)-компанії) тощо;
- інноваційні посередники, які спеціалізуються на управлінні інноваційними проектами на умовах залучення ресурсів сторонніх організацій для реалізації нових ідей й розробок з метою їхньої комерціалізації;
- консалтингові та інформаційно-аналітичні компанії, що надають послуги на етапі передінвестиційних досліджень і оформлення юридичних документів щодо інновацій;
- фізичні особи, які виступають посередниками процесу купівлі-продажу інноваційних продуктів та беруть участь в організації інноваційних проектів.

За формою втілення:

- компанії, що мають основні фонди, кадри і юридичне оформлення;
- спільні підприємства, що мають єдину мету діяльності або такі, що бажають одержати синергетичний ефект від спільного функціонування;
- віртуальні-посередники (інтернет-біржі, веб-сайти, віртуальні інкубатори), що надають інформаційні і консалтингові послуги в он-лайнному режимі.

За позиціями, які посідають інноваційні посередники, з огляду на процес комерціалізації інновацій:

- активні учасники процесів організації та управління новими проектами, ініціатори нових організаційних форм реалізації інноваційних процесів;
- учасники процесу комерціалізації, які очікують і не беруть активної участі в пошуку і налагодженні зв'язків між учасниками інноваційної діяльності. Їхні функції – це створення баз даних, пошук інформації на замовлення, відповіді на тематичні запити тощо.

За галузевою спеціалізацією: інноваційні посередники, що спеціалізуються на комерціалізації інтелектуального продукту за конкретними науковими напрямками.

Комплексні інноваційні посередники – виконують функції щодо пошуку, відбору нововведень, їхньої комерціалізації, пошуку ринків збуту інноваційної продукції.

¹⁰ Довідково. На цей час в Україні існує низка державних і приватних організацій, що виступають у ролі інноваційних посередників і надають послуги із комерціалізації інновацій, у тому числі з питань охорони інтелектуальної власності. Це – Центр інтелектуальної власності й передачі технологій НАН України, Український центр інноватики і патентно-інформаційних послуг Українського інституту промислової власності, інтернет-проект «Українська біржа інтелектуальної власності»; віртуальні технологічні бізнес-інкубатори, які надають сприяння молодому підприємництву, поєднуючи традиційні послуги бізнес-інкубації з інтернет-ресурсами, а також інноваційні підрозділи деяких вітчизняних ВНЗ, науково-дослідних установ і організацій. Серед зарубіжних компаній, представлених в Україні, можна назвати A Ventures Group, американський венчурний фонд Western NIS Enterprise Fund (WNISEF), що інвестує у розвиток підприємств малого та середнього бізнесу в Україні та Молдові.

Для забезпечення комерційної реалізації результатів інноваційної діяльності найбільш доцільно використовувати послуги комплексних інноваційних посередницьких структур, що покликані сприяти процесу створення нововведень, здійснювати їхню експертну оцінку і визначення вартості, надавати маркетингову і фінансову підтримку, проводити дослідження кон'юнктури ринку, сприяти просуванню інноваційних продуктів. Ці функції можуть бути покладені, зокрема, на такий суб'єкт інфраструктури національної інноваційної системи, як бізнес-центр комерціалізації інновацій [254].

7.2 Організаційно-правові форми і функції суб'єктів інноваційної інфраструктури, що виступають у ролі інноваційних посередників

З метою створення нової інноваційної посередницької структури в Україні або звернення до послуг, що надаються чинними інноваційними посередниками, суб'єкти інноваційної діяльності повинні бути обізнаними з функціональними можливостями різних за організаційно-правовими формами структур.

Розглянемо функції та завдання бізнес-центру комерціалізації інновацій; центру трансферу технологій; технологічних брокерів; спінофф- і спінаут-компаній; технологічних парків; віртуальних посередників.

7.2.1 Функції та завдання бізнес-центру комерціалізації інновацій як комплексного інноваційного посередника

Функції та завдання бізнес-центру комерціалізації інновацій як комплексного інноваційного посередника наведено в табл. 7.1 [254].

Водночас механізм функціонування такого бізнес-центру може передбачати таку послідовність дій:

1. Розроблювач, який планує комерціалізувати результат своєї інтелектуальної діяльності, звертається до бізнес-центру або до його регіонального філіалу.

2. Бізнес-центр здійснює комерціалізацію інновацій на договірних умовах, залучаючи фахівців для проведення досліджень, експертизи і підготовки техніко-економічного обґрунтування нововведення.

3. У випадку позитивної експертної оцінки інновацій залучаються фахівці для проведення маркетингових досліджень, вартісної оцінки, пошуку споживачів, складання і обґрунтування бізнес-плану інноваційного проекту.

4. При ухваленні рішення про здійснення інноваційного проекту фахівець бізнес-центру організовує і проводить переговори з інвесторами, власниками і замовниками проекту.

5. Для юридичного оформлення договору на впровадження інноваційного проекту на договірних умовах залучається юридична компанія. Після реалізації проекту учасники одержують обумовлену в договорі частину прибутку або фіксовану суму.

Таблиця 7.1

Функції та завдання бізнес-центру комерціалізації інновацій

Функції					
Підтримка фінансування	Підтримка інноваторів (у вигляді оренди)	Консультавання, запрошення професіоналів в інноваційній сфері	Маркетингова підтримка	Формування БД з попиту і пропозицій	Надання посередницьких послуг продавцям і покупцям
Завдання					
<ul style="list-style-type: none"> - залучення бюджетного фінансування; - створення фонду венчурного капіталу; - пошук і залучення венчурного капіталу; - гарантійне забезпечення у разі одержання кредиту від комерційних банків 	<p><i>оренда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приміщень; - техніки; - устаткування; - сировини і матеріалів; - реактивів 	<ul style="list-style-type: none"> - консультавання інноваційних менеджерів і економістів, які вміють розробити інноваційний проект; оцінювачів інновацій; страховиків інновацій; патентних повірників і юристів, які допомагають в оформленні документації; - експертиза і відбір інноваційних проектів; - надання допомоги щодо укладення договорів з підприємствами на апробацію інновацій; - надання допомоги щодо юридичного оформлення прав на інновації; - надання юридичної допомоги продавцям і покупцям інновацій з укладення договорів купівлі-продажу; - управлінський консалтинг для малих інноваційних компаній і приватних підприємств; - проведення аналізу патентоспроможності або патентної чистоти нововведень; - здійснення оцінки науково-технічного і комерційного потенціалу інновацій 	<ul style="list-style-type: none"> - проведення аналізу ринку і складання бізнес-плану реалізації інновацій; - формування попиту на інновації; - вивчення потенціалу споживачів інновацій; - організація виставок, конференцій, семінарів, тренінгів; - створення БД наявних розробок; - створення веб-сайту в Інтернеті для зв'язку з учасниками інноваційної діяльності 	<ul style="list-style-type: none"> - друковані джерела; - ЕІР; - веб-сайти; - банерна реклама; - електронна комерція 	<ul style="list-style-type: none"> - адміністрування в процесі укладення угоди щодо комерціалізації інновацій

7.2.2 Реалізація послуг інноваційного посередництва центрами трансферу технологій

Трансфер технологій можна розглядати як механізм формування ринку інновацій шляхом передачі наукових знань, результатів наукових досліджень і розробок та досвіду щодо надання посередницьких послуг, здійснення технологічних процесів, випуску наукоємної продукції, підготовки кваліфікованих кадрів в інноваційній сфері. А у якості організаційної структури, покликаної реалізовувати вищезгаданий механізм, слід розглядати центр трансферу технологій (ЦТТ), створення якого у вітчизняній економіці є закономірним і необхідним процесом¹¹.

Водночас для визначення доцільності створення регіональних ЦТТ необхідно зважати на досвід країн ЄС, в яких при здійсненні розрахунків враховуються обсяги тиражування досягнених результатів, величина територій (на якій планується надавати послуги), масштаби діяльності таких ЦТТ, чисельність наукових співробітників (виходячи зі співвідношення один ЦТТ на 2 тис. науковців) [255].

Одним із ефективних рішень, спрямованих на забезпечення відповідності між попитом на інновації та пропозицією, можна вважати створення мереж інноваційного посередництва на базі центрів трансферу технологій, які, з одного боку, координуватимуть діяльність учасників інноваційного циклу, а з іншого, – здійснюватимуть комплекс робіт щодо управління виведенням на ринок інноваційних продуктів партнерських організацій [255].

До основних завдань мережі інноваційного посередництва можна віднести такі:

- робота з науково-дослідними установами і організаціями та окремими розроблювачами інновацій;
- виявлення попиту і пропозицій на інноваційний продукт, продукцію і послуги та просування їх на ринки збуту;
- підготовка кадрів для інноваційної економіки;
- посередництво між науковими установами, промисловістю, владними структурами для формування сприйняття інновацій і обміну технологіями.

Ефективність функціонування мереж інноваційного посередництва на базі ЦТТ дозволить їм стати однією з дієвих складових у структурі ринку інновацій та сприяти формуванню інноваційної моделі розвитку економіки України.

Технологічних брокерів необхідно розглядати як важливих економічних агентів у системі комерціалізації технологій, які здійснюють просування нових розробок на інноваційний ринок шляхом надання посередницьких послуг. Такі посередники виконують дуже важливу функцію, оскільки допомагають уникнути несправедливого розподілу доходів від реалізації інновацій, що нерідко відбувається на практиці, коли вітчизняні науково-дослідні інститути і

¹¹ На думку вітчизняних спеціалістів, сьогодні існують умови для формування близько 50 центрів трансферу технологій, насамперед у регіонах, що мають відповідний промисловий та інноваційний потенціал [9].

вищі навчальні заклади намагаються самостійно проводити переговори з потенційними замовниками.

Технологічне брокерство передбачає об'єднання(комбінування) суб'єктів різних сфер діяльності, галузей, ринків, людей та ідей з метою розв'язку конкретної проблеми. Водночас технологічне брокерство слід розглядати як елемент інфраструктури трансферу технологій, яка, на думку експертів, сьогодні є недостатньо розвинутою в Україні (не зважаючи на те, що Україна першою серед країн СНД прийняла Закон "Про державне регулювання діяльності в сфері трансферу технологій" від 14.09.2006 № 143-V) [256].

Національна мережа трансферу технологій (НМТТ), яку створено у жовтні 2007 р. як Українську мережу трансферу технологій – UTTN, є прикладом дієвого механізму успішної комерціалізації наукомістких технологій і залучення наукового потенціалу України у світовий комерційний оборот. НМТТ побудовано відповідно до методології та моделі Європейської мережі релей-центрів (Innovation Relay Centers – IRC network, з 2008 р. – EEN), Російської мережі трансферу технологій RTTN та UTTN.

Основними завданнями Національної мережі трансферу технологій є:

- трансфер технологій, ноу-хау між науковими секторами та промисловістю;

- пошук партнерів та інвесторів для кооперації при розробці та впровадженні високотехнологічного наукового продукту як в Україні, так і за кордоном;

- організація взаємодії НМТТ з міжнародними мережами трансферу технологій.

НМТТ складається з державних та недержавних сегментів мережі.

Сегмент мережі – це юридична особа будь-якої організаційно-правової форми, що створена відповідно до законодавства (А), або група юридичних осіб, яка діє на основі договору про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів її учасників (Б).

Сегмент виду А мережі складається тільки з адміністратора сегменту НМТТ.

Сегмент виду Б мережі складається з декількох учасників НМТТ, які діють на основі договору про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів її учасників. Діяльність сегменту виду Б координує адміністратор сегменту.

Учасниками національної мережі можуть бути будь-які підприємства, організації та установи незалежно від форм власності (з урахуванням обмежень, встановлених законодавчими актами).

До складу НМТТ на правах сегменту можуть входити існуючі в Україні мережі трансферу технологій в особі їх координаторів, або мережі, що утворюються з ініціативи національного координатора чи суб'єктів інноваційної діяльності.

Вхід до централізованої бази даних НМТТ для клієнтів вільний, але розміщувати в ЦБД заявки можуть тільки її учасники відповідно до регламенту НМТТ. Усі технологічні запити та пропозиції супроводжуються технологічним брокером в особі одного з учасників НМТТ.

Учасники НМТТ на кожному етапі трансферу технологій можуть отримати такі послуги:

- виявлення технологічних запитів і пропозицій;
- підготовка технологічних запитів і пропозицій у форматі, зручному для наступного просування в зарубіжних мережах (RTTN, IRC тощо);
- супроводження і просування технологічних запитів і пропозицій;
- проведення технологічного аудиту;
- здійснення технологічного супроводження;
- допомога у доборі партнерів для технологічного співробітництва;
- організація і проведення зустрічей зацікавлених сторін;
- допомога щодо оцінки договорів про трансфер технологій і технологічне партнерство;
- надання допомоги клієнтам з питань захисту прав інтелектуальної власності;
- навчання фахівців з компаній (підприємств) клієнтів;
- доступ до результатів зарубіжних науково-технічних програм і проектів;
- доступ до послуг мереж країн Європейського Союзу й інших держав з питань обміну інформацією і фінансування інноваційної та науково-технологічної діяльності [257].

7.2.3 Функціонування спінофф- і спінаут-компаній: зарубіжний і вітчизняний досвід

В економічно розвинутих країнах основною формою комерціалізації наукових розробок і трансферу технологій вважається створення високотехнологічних інноваційних компаній. У країнах ЄС із цією метою у рамках діяльності вищих навчальних закладів і науково-дослідних інститутів використовуються ефективні форми організації високотехнологічних інноваційних компаній, таких як спінофф (spin-off)- і спінаут (spin-out)-компанії.

Обидві форми організації спін-компаній засновані на акціонерному механізмі інвестування у створювану фірму. Компанія-засновник має у своєму розпорядженні контрольний пакет акцій новоствореної фірми, і у випадку її успішної роботи може або знову включити фірму до своєї структури або вигідно її продати [251;258;259].

Спін-компанії можуть створюватися як на основі корпоративних структур – підприємств, що активно здійснюють НДДКР і бажають вийти з результатами наукових розробок на ринок, так і на базі академічних структур – вищих навчальних закладів, науково-дослідних інститутів, які прагнуть комерціалізувати результати своєї наукової діяльності.

Важливими результатами діяльності спін-компаній є додатковий дохід у бюджет материнської компанії, а також посилення інноваційної активності компанії-засновника, що особливо важливо для університетів і наукових організацій, націлених на розвиток інновацій. Окрім впровадження наукових розробок, університетські спін-компанії отримують можливість створення робочих місць, розширення науково-дослідної діяльності [251;258;259].

Спінофф-компанії – це фірми-спадкоємці, які виділяються з материнської компанії з метою самостійної розробки, освоєння і впровадження на ринок

нового продукту або технології. Такі фірми найчастіше створюються шляхом перетворення структурного підрозділу компанії в самостійну фірму.

Діяльність спінофф- і спінаут-компаній ґрунтується на технологіях або розробках, що створені материнською компанією з метою виведення інноваційного продукту на ринок збуту. При цьому фірма, що є організованою у формі спінофф, виділяється зі складу підприємства (наукової організації) і перетворюється в афілійоване підприємство із втратою управлінського контролю з боку материнської компанії.

Форма організації *спінаут-компанії* багато в чому є подібною до організації спінофф-компанії. Спінаут-фірми "відбруньковуються" від материнської компанії, але зберігають із нею тісні зв'язки на відміну від спінофф, яким надана більша свобода дій, можливість самостійно виробляти новий продукт або ж організовувати його виробництво.

Спінаут-компанії зберігають підконтрольність з боку підприємства (наукової організації), яке їх створило, у частині фінансових і оперативних зв'язків. Це може бути фінансовий контроль, адміністративне обслуговування, підтримка з боку керівництва, консультативна діяльність.

Створення механізмів виділення і вирощування венчурною корпорацією супутнього бізнесу (спінофф- і спінаут-компаній) є корисним для використання в роботі вітчизняних підприємств і організацій [251; 258; ²⁶⁰; ²⁶¹].

Розрізняють виділення супутнього бізнесу, пов'язане із реструктуризацією корпорації (*restructuring-driven spin-off*), та виділення супутнього бізнесу, який організовано за ініціативи працівників компанії – розроблювачів інновації (*entrepreneurial spin-off*).

Виділення супутнього бізнесу корпорацією може здійснюватися в різних формах: 1) виділення активів (*equity spin-off*); 2) продаж сегменту бізнесу або частини компанії (*divestiture*). При виділенні активів корпорація розподіляє більшість акцій нової компанії між своїми акціонерами пропорційно їх часткам у капіталі компанії. Таким чином, *equity spin-off* не спричиняє генерації грошового потоку. Тоді як при проведенні *divestiture* відбувається повний або частковий продаж стартапа третій стороні (наприклад, стратегічному інвесторові або засновникам стартапа). До цієї форми бізнесу відносяться спінаути.

При реалізації стратегії виділення супутнього бізнесу корпорація, як правило, надає додаткове фінансування, активи і ресурси. В обмін на це корпорація бере участь у капіталі і управлінні інноваційною компанією [²⁶²; 261].

Як синтез стратегій венчурного вирощування і виділення спіноффа може бути представлена стратегія внутрішнього вирощування або корпоративного інкубатора. Замість виділення спіноффа на ранніх стадіях реалізації ідеї корпорація може створювати внутрішній проект (внутрішній венчур) і здійснювати розвиток нового бізнесу усередині корпоративного інкубатора.

На відміну від стратегії виділення спіноффа новий бізнес виникає як внутрішній венчурний проект одного з підрозділів корпорації, що одержує, відповідно, ресурсну й управлінську підтримку цього підрозділу. Момент створення компанії – це момент переходу від статусу внутрішнього проекту до статусу внутрішнього венчура. Такий момент досить легко визначається, оскільки на цьому етапі венчурний проект одержує новий статус, рівень

фінансової підтримки й незалежності. Момент виділення спінофф-компанії – це перехід від внутрішнього венчура до форми приватної компанії, який оформляється угодою про поділ компанії.

Створення спінаут-компанії (як форма створення і фінансування високотехнологічних компаній) відбувається за наявності в корпорації технології або бізнес-ідеї, яка до певного часу не може бути реалізованою усередині корпорації, однак представляє для неї потенційний інтерес. Спінаут-компанії зберігають більш тісні фінансові й оперативні зв'язки з корпорацією, що їх створила. Виділяючи спінаут, корпорація (або її венчурний підрозділ) фінансує стартап, передає йому частину активів (матеріальних і інтелектуальних) і бере участь в акціонерному капіталі в обмін на можливість використання прав на інтелектуальну власність. За методологією U.S.SEC, акції спінаута розподіляються між акціонерами материнської корпорації.

При створенні спінаут-компанії корпорація прагне досягти: підвищення віддачі від внутрішніх НДДКР; передачі на аутсорсинг діяльності, яка не стосується основного бізнесу корпорації і при цьому очікується, що витрати на її ведення можуть бути знижені, якщо послуга або продукт будуть доступні більш широкому колу споживачів, а не тільки материнській компанії. Крім того, спінаут-компанія є більш гнучкою у порівнянні з корпоративною структурою, що дозволяє вводити додаткову систему заохочення для дослідників і розробників, а також одержувати податкові пільги.

Досвід наукових і науково-дослідних інститутів НАН України із заснування спінофф-компаній з метою доведення наукових результатів до стадії технологій та виробництва інноваційної продукції підтверджує необхідність створення в кожному інституті відповідних структурних підрозділів.

Механізм комерціалізації наукових результатів через спінофф-компанію передбачає, що інститут самостійно або із залученням партнера - інноваційної посередницької компанії засновують спінофф-компанію (рис. 7.2) [263]. Організаційно-правовою формою такої компанії може бути господарське товариство, наприклад, ТОВ.



Рис. 7.2 Механізм комерціалізації наукових результатів через спінофф-компанію

Експерти стверджують, що на цей час не існує ні юридичних, ні економічних бар'єрів для заснування спінофф-компаній (у формі ТОВ) науковими інститутами України. Підприємство у форматі ТОВ може бути створене навіть однією особою, яка є його єдиним учасником. Однією з умов створення господарського товариства є формування його учасниками статутного (складеного) капіталу товариства. Законодавство дозволяє вносити до статутного капіталу відчужувані права, що мають грошову оцінку. Це означає, що такими правами визнаються майнові права інтелектуальної власності на наукові розробки.

Для залучення інвестицій, які необхідно повертати, спінофф-компанії на початковому етапі доцільно зосередити зусилля на науковій розробці, для комерціалізації якої необхідні мінімальні інвестиції (якими не передбачено фінансування розроблення та закупівлі коштовного обладнання, значних капітальних витрат тощо).

Інвестиційна компанія, як правило, має володіти інформацією про підприємства, бути зацікавленою в тій чи іншій новій технології або новій продукції спінофф-компанії. Інвестиційна компанія повинна знати, де знайти інвестора, або бути готовою до самостійного надання інвестицій.

Механізмом передбачено, що спінофф-компанія розробляє нову технологію та/або освоєє виробництво нової продукції, базуючись на наукових розробках інституту. Промислове підприємство закуповує у спінофф-компанії технологію або продукцію. Як варіант, спінофф-компанія самостійно продає на ринку вироблену продукцію. Отриманий спінофф-компанією прибуток розподіляється за такою схемою: інститут отримує платежі роялті; інноваційна компанія - платіж за надання послуг з інноваційного менеджменту; інвестор - платіж у розмірі інвестиції та плату за користування його капіталом.

7.2.4 Віртуальні форми інноваційного посередництва

Електронні біржі технологій здійснюють активну посередницьку діяльність на ринку, яка полягає в розробленні і підтримці веб-сайтів, на яких утримуються бази даних наукових розробок і суб'єктів інноваційної діяльності щодо попиту та пропозиції на ринку інновацій. Якщо попит співпадає з пропозицією, співробітники електронної біржі технологій з'єднують учасників і за надання посередницьких послуг одержують винагороду (фіксовану суму або відповідний відсоток від вартості угоди).

Електронні інноваційно-посередницькі компанії надають повний комплекс послуг із просування нових розробок на світові ринки (*віртуальні інкубатори* інноваційного бізнесу). Одним із прикладів таких електронних інкубаторів є проект "Idealab", у рамках якого здійснюється посередницьке інформаційне об'єднання венчурних інвесторів, компаній юридичної і маркетингової підтримки, офісних і виробничих центрів для реалізації інноваційних проектів. Прикладами віртуального інкубатору на сьогоднішній день є компанії: "eSmartWork", "I-Hatch", "Inted Change", "Venture Frogs", "VenCatalyst", які забезпечують комплексну електронну підтримку інноваційних проектів.

Економічна ефективність функціонування електронної форми інноваційного посередництва є досить високою у порівнянні із традиційними формами надання посередницьких послуг. Так, наприклад, утримання класичного технологічного парку в європейських країнах у середньому коштує від 5 до 8 млн. дол. США, а реалізація проекту віртуального інноваційного бізнесу коливається в межах 10 тис. дол. (створення і підтримка Інтернет-порталу), у деяких випадках вартість проекту може бути скорочена до 3 тис. дол. США із середнім терміном окупності 1,5-2 роки [254].

7.2.5 Технопарки (підприємницькі і технологічні інкубатори) як посередники між державою, підприємництвом і ринком інновацій у країнах Азійсько-Тихоокеанського регіону

Високої ефективності в економіці можна досягти концентруючи науково-технічні, виробничі та фінансові ресурси у технопарках, що сприяють розвитку науково-технічного потенціалу країн. Під терміном "*технологічний парк*" прийнято розуміти технологічні інноваційні центри, такі як підприємницькі та технологічні інкубатори. Їх принципова відмінність визначається цілями, які не виключають, а доповнюють одна одну.

Так, *підприємницькі інкубатори* створюються для просування на ринки товарів і послуг, в основу яких покладено відомі технічні рішення, винаходи, ноу-хау, доведені до стадії запровадження та комерційного освоєння, а також для надання допомоги у створенні підприємств та оцінки ефективності моделей економічного розвитку конкретних регіонів. Їхнім основним завданням є використання науково-технічного потенціалу, досвіду вчених і спеціалістів для розвитку технологічної виробничої бази, формування організаційно-впроваджувальної бази для розповсюдження інновацій. Крім того, у підприємницьких інкубаторах створюються дослідні та серійні виробництва із запровадження винаходів та інноваційних ідей на самій ранній, ризикованій стадії розробки комерційних проектів.

Технологічні інкубатори, як правило, утворюються для розробки нових або вдосконалення вже існуючих виробів та технологічних процесів, що мають потенційний попит на ринку. Зарубіжний досвід щодо залучення коштів технологічних інкубаторів до фінансування розробок підприємств свідчить про високу ефективність цього напрямку.

Найбільш ефективно розвиваються технопарки, які організовані на території спеціальних економічних зон, що отримали розповсюдження у світовій господарській практиці.

Найвищого рівня розвитку НДДКР у Азійсько-Тихоокеанському регіоні досягли *технопарки Японії*, які, по-перше, є структурами, що впроваджують у виробництво розробки національних дослідницьких інститутів (41% від їх загальної кількості); по-друге, науковими парками, які створюють нові високотехнологічні підприємства (33 %); по-третє, інноваційними центрами (26 %) [264].

Більшість японських технопарків утворювались для підтримки підприємств малого та середнього бізнесу. З них 73% надають технічну допомогу фірмам та підприємствам, що заново утворюються, а 52% - іншу

підтримку, зокрема здійснюють маркетингові дослідження, надають юридичні й інші послуги. Для розвитку національних технопарків уряд Японії розробив спеціальні *програми-плани*. За планом розвитку технополісів надаються субсидії, низьковідсоткові позики для венчурного бізнесу, знижується плата за оренду промислових потужностей та будівель.

"План розміщення наукового виробництва" спрямований на територіальну концентрацію регіональних виробництв та їхнє об'єднання за профілем. *"План базових досліджень"* сприяє розвитку підприємства на початкових етапах його існування. Особлива роль відводиться у цих планах місцевим органам самоврядування. Вони можуть надавати додаткові пільги учасникам проектів, включаючи звільнення від місцевих податків, надання цільових дотацій та позик із місцевих бюджетів.

Для залучення іноземних інвесторів японський уряд розробив систему пільгових умов. Так, інвесторам, які бажають вкласти кошти у наукові та виробничі потужності технопарку на острові К'юшу, що спеціалізується на виробництві засобів мікроелектроніки, зв'язку та комп'ютерних технологій, муніципальна влада надає позики до 10 млн. дол. під 1-8% річних із терміном погашення заборгованості до 10 років. Перші виплати відтермінуються на два роки [264].

Південнокорейська система технопарків передбачає державну підтримку зв'язків між великими, малими і середніми підприємствами, стимулювання процесу концентрації малих і середніх фірм, які обслуговують велике підприємство. Система заохочує участь малих фірм у вирішенні фінансових питань дочірніх підприємств, налагодженні їхніх виробничих процесів, навчанні персоналу. Близько 40 % корейських фірм, які об'єднані у технопарки, надають технічні послуги, здійснюють НДДКР разом з місцевими підприємствами, що знаходяться у радіусі 30 км.

Головними завданнями, що постають перед південнокорейською системою технопарків, є:

- об'єднання коштів та зусиль університетів, державних та приватних компаній для проведення НДДКР за пріоритетними напрямками національної програми наукових досліджень;
- координація досліджень державних і приватних структур, що виключає дублювання НДДКР у національному масштабі;
- надання практичної допомоги наукоємним підприємствам малого та середнього бізнесу, які працюють у різних галузях;
- скорочення часу при впровадженні нових розробок у виробництво;
- сприяння становленню венчурних фірм, які створюються університетами і державними науково-дослідними інститутами на основі нових технологій, які ними розробляються.

Найкрупнішим є південнокорейський технопарк "Даєдук" у однойменному місті на півдні країни. Головні науково-дослідні розробки технопарку пов'язані зі створенням високотехнічних товарів, нових технологій та матеріалів. Крім того, тут проводяться й фундаментальні дослідження [264].

Перехід до пріоритетного розвитку наукомістких галузей у *Сінгапурі* розпочався наприкінці 70-х рр., коли було прийнято рішення про перетворення міста-держави у регіональний центр інформаційних та наукоємних галузей. Особлива увага приділялася розвитку біотехнології, електроніки, лазерної технології, робототехніки, технології у сфері інформатики і зв'язку, створенню систем штучного інтелекту.

Для ефективного використання фінансових ресурсів і координації зусиль щодо випуску наукоємної продукції на початку 80-х рр. у Сінгапурі створено науково-виробничий парк. Його територія становить близько 30 га, на якій розміщено 5 державних науково-дослідних інститутів, включаючи Сінгапурський університет та близько 45 промислових корпорацій. Технопарк – найбільший Сінгапурський центр із розроблення промислових технологій та провідний інноваційний центр країни.

Сінгапурським компаніям, які беруть участь у розвитку науково-виробничих парків, надаються пільги, які пропонувалися раніше лише фірмам у експортно-орієнтованих галузях. Такі компанії отримують, зокрема, право повного контролю над місцевими підприємствами та податкові пільги на достатньо тривалий період. Удвічі знижується податок на прибуток при інвестуванні його у науково-дослідну діяльність. Уведено пільговий податок на будівництво та експлуатацію промислових споруд у зоні технопарку.

Уряд Сінгапуру планує утворити 10 агротехнічних парків, де будуть сконцентровані провідні спеціалісти - зоологи, мікробіологи, генетики, біохіміки, ветеринари, біотехнології. Вони мають розробити принципово нові технології вирощування овочів та фруктів, розведення риби та використання морепродуктів.

На *Тайвані* успішно розвивається науково-промисловий парк "Синчу". На території парку функціонують Науково-дослідний інститут промислової технології, Об'єднана корпорація з розроблення мікроелектроніки, Тайванська компанія з виробництва напівпровідників, Організація з досліджень у сфері електроніки. У 1984 р. у технопарку створено Центр з розвитку біотехнології. Крім цього, тут функціонує близько 100 промислових корпорацій, більше половини з яких є філіалами провідних транснаціональних корпорацій, переважно із США.

Основні науково-дослідні розробки "Синчу" пов'язані з розвитком електронної промисловості. Приблизно 30 % фірм зайнято розробкою комп'ютерів та периферійного обладнання, 25 % – електронних компонентів, 20 % - напівпровідникових приборів, інші займаються дослідженнями у сфері біотехнології, виробництві оптичних волокон.

Важливим напрямом діяльності технопарку є розповсюдження науково-технічної інформації, яка створюється за результатами виконання державних і приватних замовлень. Майже половину усіх прибутків технологічний парк отримує від замовлень приватних компаній. Ця сфера діяльності є найважливішим фактором підвищення технологічного рівня місцевої промисловості. Уряд Тайваню планує утворити ще один науково-виробничий

парк, який буде спеціалізуватися на розробленні та випуску напівпровідникових приладів, розвитку біотехнології.

З 1988 р. *Китай* реалізовував загальнодержавну науково-виробничу програму "Смолоскип", яка була орієнтована на комерціалізацію та індустріалізацію наукоємних технологій. Одним із напрямів програми було створення зон розвитку високих технологій (або технопарків). Їхнім основним призначенням стало стимулювання розвитку високотехнологічних виробництв та просування продукції на ринки, зокрема на зовнішні, залучення у країну іноземних інвестицій і передових технологій, а також створення сприятливих умов для комерціалізації науково-технічних досягнень.

Завдання, які були поставлені перед зонами розвитку, реалізовувалися у формі створення бізнес-інкубаторів та доведення НДДКР до стадії дослідного зразку з подальшим виробництвом на власній промисловій базі. На цей час у Китаї нараховується 120 зон освоєння нових і високих технологій різного рівня, серед них 53 – державного значення.

У травні 1988 р. постановою Державної ради Китаю створено перший технопарк - Пекінська експериментальна зона розвитку нових технологій, який розміщено в районі Хайдань. На території зони, загальна площа якої становить 100 кв. км, знаходиться близько 50 вищих навчальних закладів, 130 науково-дослідних інститутів і лабораторій, в яких працює понад 100 тис. фахівців. В експериментальній зоні засновано більше 2,5 тис. інноваційних фірм, у тому числі близько 500 – з використанням іноземних інвестицій. Освоєно виробництво близько 5 тис. наукових виробів, з яких близько 300 отримали різноманітні міжнародні та державні премії.

Другою найбільшою зоною, яка успішно розвивається в Китаї, є технопарк "Наньху" у Шеньяні. На території загальною площею у 22 кв. км функціонує 30 науково-дослідних інститутів та 210 науково-дослідних лабораторій, 220 високотехнологічних підприємств, у тому числі 30 компаній, створених за участю іноземного капіталу. Іноземні інвестиції у науково-технічні розробки технопарку оцінюються у 6-7 млн. дол. США.

"Наньху" спеціалізується на виробництві сенсорної техніки, цифрової контрольно-вимірювальної апаратури, робототехніки. За час існування зони розроблено та запроваджено у виробництво близько 600 нових видів високотехнічних інновацій. За підрахунками китайських спеціалістів, на кожен юань, вкладений у "Наньху", отримується близько 6 юанів готової продукції [264].

У Гонконзі створено два науково-виробничих парки, що спеціалізуються на розробленні електронної техніки нових поколінь. До цієї роботи залучено Університет науки і технології, а також науково-дослідний центр однієї з найбільших американських транснаціональних корпорацій "Моторола".

Держава стимулює участь фірм (незалежно від форм власності) у розвитку технопарків. Так, підприємства, що використовують перспективні розробки, сплачують податок зі своїх прибутків у розмірі 15 % від загального обсягу, а фірми, 70 % продукції яких експортується, - лише 10 %. Крім того, новостворені підприємства звільнюються від сплати податків на 2 роки. Якщо нові корпуси будуються за рахунок внутрішніх капіталовкладень, не стягується

податок на будівництво. Фірма звільняється від експортних податків при реалізації продукції на зовнішні ринки. На розвиток інфраструктурних зон уряд щороку виділяє позики та інвестиції. Для залучення ризикованого капіталу запроваджуються системи венчурних інвестувань. Для заохочення та залучення вітчизняних та іноземних інвесторів регіональні адміністрації запроваджують додаткові пільги.

На основі досвіду діяльності національних технопарків Гонконгу визначено *оптимальну модель типового бізнес-інкубатору*. Його площа має становити 5500 кв. км. Адміністрація такого бізнес-інкубатору (у складі 25 осіб) має надавати комерційну підтримку 35-40 підприємствам шляхом запровадження платних консультацій, навчання персоналу, фінансового, адміністративного та інформаційного сприяння, допомоги у розвитку ділових зв'язків та інше. Програма підготовки кадрів включатиме навчання у Китаї та закордоном. За попередніми розрахунками, витрати на капітальне будівництво типового бізнес-інкубатора складатимуть 4,7 млн. дол., з яких дві третини на паритетній основі надаватимуться китайськими та зарубіжними інвесторами, а одна третина – за рахунок банківських кредитів на строк до 10 років під 8,5 % річних. Прибуток очікується на п'ятому році діяльності інкубатору [251; 264].

7.2.6 Інноваційно-посередницькі структури в країнах ЄС

Велика Британія. Однією з характерних особливостей механізму трансферу технологій, що склалася у Великобританії на початку 90-х років, є створення консорціумів (клубів) промислових компаній, освітніх закладів і наукових лабораторій для проведення спільних досліджень на доконкурентних стадіях проведення НДДКР. На межі 90-х років Міністерство торгівлі і промисловості надало допомогу більше 100 подібним закладам у різних галузях техніки та нових технологій (від квантової електроніки до біотехнології) [251; 264].

Важливу роль у забезпеченні процесу передання технологій відіграють технологічні брокери, які виступають посередниками між продавцями та покупцями нових технологічних розробок.

Найбільшою брокерською структурою є "*Британська технологічна група*" (*British Technology Group – BTG*), яку утворено у 1981 р. як самоокупну державну організацію та приватизовано у 1992 р. за особливою схемою. Головним напрямом діяльності BTG є сприяння трансферу нових перспективних ідей і розробок, створених у стінах університетів, політехнікумів та різних науково-дослідних установ державного сектору, у промисловості на основі ліцензій.

BTG проводить експертизу економічно значимих пропозицій вчених, фінансує на комерційній основі деякі найперспективніші інноваційні проекти, здійснює патентування за кордоном винаходів англійських фахівців та захист у Великобританії зарубіжної інтелектуальної власності. За перші десять років свого існування BTG повернула з відсотками отримані кредити та внесла у державний бюджет 17, 8 млн. ф. ст. у вигляді дивідендів

Німеччина. У Німеччині функції технологічних посередників між лабораторіями та компаніями виконують різноманітні наукові товариства та

спільні дослідницькі асоціації у сфері промисловості. Провідна роль належить *Фраунгоферовському товариству*, до якого після об'єднання Німеччини увійшли 45 дослідницьких інститутів, у тому числі 9 з колишньої НДР. Їхня діяльність фінансується за рахунок субсидій федерального уряду та прибутків від виконання контрактних досліджень. Головним завданням Товариства є сприяння запровадженню у промисловість нових технологій та виконання досліджень загальнонаціонального значення (наприклад, у сфері охорони навколишнього середовища та енергозбереження). Невеликим фірмам уряд надає субсидії у розмірі до 46 % загальної вартості НДДКР, що замовляються.

Франція. Уряд Франції активно впливає на технологічний розвиток національної промисловості. Так, у 1983 р. у *Національному центрі наукових досліджень (Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS)* утворено підрозділ, який став відповідальним за практичне використання отриманих наукових результатів і забезпечення тісної співпраці вчених та промислових підприємств. На регіональному рівні спеціальні представники CNRS несли відповідальність за здійснення пошуку перспективних прикладних розробок та встановлення контактів з зацікавленими підприємствами. Наукові лабораторії отримували додаткову фінансову винагороду за кожний укладений контракт.

Пізніше було розроблено новий підхід, основою якого стало створення спільних лабораторій із промисловими компаніями на принципах рівноправного партнерства, де вчені проводили дослідження, а представники промисловості відповідали за розробки та їхнє впровадження. Фінансування таких досліджень проводилося CNRS спільно з промисловими підприємствами. У середині 90-х років діяло близько 4 тис. подібних контрактів.

З середини 80-х років у Франції створено розгалужену мережу спеціалізованих *регіональних центрів інновацій та трансферу технологій (Centres Regionaux d'Innovations et de Transfert de Technologies – CRITT)*, які організують спільну роботу науковців і промислових підприємств на регіональному рівні [251; 264].

Висновки і пропозиції

1. Першочерговим завданням організації інформаційного забезпечення інноваційної діяльності є формування інформаційних ресурсів, склад яких має бути орієнтованим на встановлення інформаційних зв'язків між учасниками (суб'єктами) інноваційної сфери на всіх етапах інноваційного процесу, що водночас забезпечить взаємозв'язок між запитом і пропозицією вітчизняної інноваційної продукції.

Інформаційні ресурси на національному, регіональному і галузевому рівнях доцільно розглядати як стратегічні ресурси країни. Вони складають ядро будь-якої інформаційної системи, призначеної для розвитку інноваційної сфери.

2 Одним із найважливіших елементів національної інноваційної системи є інформаційна інфраструктура, розвиток якої запропоновано розглядати за напрямками:

- створення і запровадження інформаційно-комунікаційних технологій і мереж, або формування інформаційного суспільства;
- розвиток інституцій (організацій) системи науково-технічної інформації.

3 Аналіз інформаційного забезпечення інноваційної діяльності в контексті формування інформаційного суспільства показує, що характерною особливістю такого суспільства є орієнтація на використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Інформаційні системи розвинутих країн переорієнтовуються на впровадження як новітніх технологій, так і нових форм організації діяльності у різних сферах економіки. Важливим напрямом розвитку інформаційного суспільства можна вважати впровадження моделей відкритого доступу до публікацій і результатів наукових досліджень – "відкрита наука" та "відкриті інновації".

4 Аналіз розвитку системи науково-технічної інформації на сучасному етапі показує, що відмінною рисою системи НТІ різних країн стає їхня спрямованість на забезпечення розвитку інноваційної діяльності.

Комплексний підхід до розвитку системи НТІ передбачає вдосконалення діяльності всіх її інституцій на національному (загальнодержавному), регіональному і галузевому рівнях для ефективного забезпечення потреб користувачів-учасників інноваційного процесу інформацією всіх видів.

5 Розвиток інформаційної інфраструктури розвинутих країн орієнтовано, перш за все, на впровадження нових інформаційно-комунікаційних технологій і мереж (США, Японія, Канада тощо), а також на розвиток інформаційних інституцій системи НТІ, зокрема бібліотек (Велика Британія), спеціальних інформаційних організацій та інформаційних центрів із сприяння діяльності інноваційних структур (наприклад, кластерів), малих і середніх підприємств (Японія, Франція, Німеччина тощо). Децентралізоване управління інформаційною сферою є характерним для США, Канади, окремих країн ЄС; централізоване управління – для окремих країн азійсько-тихоокеанського регіону, зокрема Японії.

У пострадянських країнах інформаційне забезпечення інноваційної діяльності є складовою системи науково-технічної інформації. Управління системою НТІ у цих країнах є централізованим, хоча механізми впливу держави на розвиток інформаційної та інноваційної сфер - різними.

Авторами монографії розроблено схеми взаємодії інституцій, що є учасниками інформаційного забезпечення інноваційної діяльності у зазначених країнах.

6 До основних напрямів інформаційної політики ЄС належать:

- політика лібералізації та приватизації телекомунікацій;
- розвиток інформаційних послуг і мереж;
- розвиток технічного і соціально-інформаційного забезпечення;
- протидія інформаційним монополіям;
- створення ринку інформаційних послуг;
- протидія дискримінації за інформаційною ознакою.

Європейські стратегічні ініціативи, європейські технологічні та інформаційні платформи, європейські програми, націлені на зміцнення і подальший розвиток науково-технічного та інноваційного потенціалу ЄС, являються ефективними механізмами модернізації та прискореного переходу європейської економіки до економіки знань; виведення Європи на світовий рівень наукових досліджень та інновацій; створення єдиного цифрового ринку; забезпечення вільного доступу громадян до нових інформаційних послуг; покращення обігу знань – прискорення впровадження інновацій.

7 Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні визначено Законом України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки" від 09.01.2007 р. № 537-V.

Основою розбудови інформаційного суспільства є прийнята у 2013 р. Стратегія інформаційного суспільства в Україні, якою передбачено розроблення державних стандартів, формування законодавчого та нормативно-правового поля, що підтримує стратегію, і наявність відповідного органу, який контролює виконання державних нормативно-правових актів та програм.

8 В інформаційній сфері основним законодавчим актом є Закон України "Про науково-технічну інформацію". Законом визначено основи державної політики у сфері науково-технічної інформації та порядок її формування і реалізації в інтересах науково-технічного, економічного і соціального прогресу країни. Законом регулюються правові та економічні відносини громадян, юридичних осіб, держави, що виникають при створенні, одержанні, використанні та поширенні НТІ, а також визначаються правові форми міжнародного співробітництва у цій сфері.

Для переорієнтації інформаційної сфери на потреби інноваційної економіки України у низці нормативно-правових актів порушено питання створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення для реалізації державної інноваційної політики.

9 Питання розвитку інформаційної інфраструктури у складі національної інноваційної системи України висвітлено в Концепції розвитку національної інноваційної системи, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.06.2009 р. N 680-р.

Інформаційна інфраструктура покликана задовольняти потреби учасників інноваційної діяльності на всіх етапах інноваційного циклу шляхом:

- розроблення нових і генерування існуючих інформаційних ресурсів, забезпечення їхнього зберігання, відбору, аналітичного оброблення і перетворення в інформаційні продукти, надання доступу користувачів до них, забезпечення обміну і розповсюдження інформації;
- створення інформаційно-комунікаційних технологій і мереж для забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, обміну ними, участі в інтеграційних процесах як в Україні, так і поза її межами.

10 Сучасний стан національної системи НТІ характеризується такими особливостями :

- спостерігається практично незалежний розвиток окремих елементів системи: бібліотечного, спеціалізованих інформаційних центрів, галузевих і регіональних центрів НТІ тощо;
- не створено єдине інформаційне середовище, що забезпечує ефективний доступ до національних інформаційних ресурсів НТІ та взаємодію із світовим інформаційним простором;
- не завершено розбудову інформаційної інфраструктури національної інноваційної системи, що породжує відомчу роз'єднаність у діяльності організацій системи НТІ, дублювання їхніх функцій і завдань та створюваних ними інформаційних ресурсів і, як наслідок, неоптимальне витрачання бюджетних коштів, що надаються на розвиток системи НТІ.

11 До базових інституцій (організацій) національної системи НТІ належать Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ) та регіональні організації, або регіональні центри системи НТІ.

Вітчизняну інформаційну інфраструктуру інноваційної діяльності доцільно формувати навколо УкрІНТЕІ, регіональних центрів, провідних наукових бібліотек та їхніх інформаційних ресурсів. Взаємодія всіх інституцій інформаційної інфраструктури має здійснюватися шляхом встановлення прямих і зворотних зв'язків із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і мереж.

12 Інформаційним механізмом для забезпечення потреб інноваційної економіки має виступати система інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики.

При формуванні Системи необхідно враховувати, що інформаційне забезпечення інноваційного процесу має включати:

- власне інформацію - інформаційно-ресурсна складова;
- інституції, які здійснюють пошук, збір, обробку, зберігання, передачу та розповсюдження інформації, – інституційна складова;
- канали передачі інформації (інформаційні технології, засоби зв'язку і комунікацій, інформаційні мережі тощо) – інформаційно-комунікаційна складова.

13 Створення Системи має передбачати:

- функціонування інституції загальнодержавного, регіонального і галузевого рівнів, які створюють інформаційні ресурси, а також інформаційних посередників;

- наявність тематичного і науково-методичного координатора, у ролі якого може виступати велика профільна спеціалізована науково-інформаційна організація – УкрІНТЕІ;

- розроблення механізму інтегрування інформаційних ресурсів (баз даних) існуючих інформаційних та інформаційно-аналітичних систем та створення Інтернет-порталу Системи;

- запровадження нових інформаційних технологій та підготовку висококваліфікованих кадрів аналітиків і спеціалістів з ІТ-технологій.

14 При створенні інформаційно-комунікаційного середовища Системи пропонується використовувати формат розподіленої інформаційної системи, що забезпечує інтегроване управління інноваційними та інформаційними ресурсами і не припускає реалізації єдиного універсального програмного продукту. В основу організації розподіленої інформаційної системи доцільно покласти дворівневу схему.

15 Нормативно-правове забезпечення створення Системи передбачає такі заходи:

- вдосконалення законодавчої і нормативно-правової бази з питань інформаційного забезпечення інноваційної діяльності шляхом внесення змін до *Закону України "Про науково-технічну інформацію"* щодо створення в Україні системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики, передбачивши надання їй статусу "національної", або "загальнодержавної" (далі – Національна система);

- розроблення *Концепції створення Національної системи*;

- розроблення *Положення про Національну систему* із визначенням її структури, функцій і завдань, її основних інформаційних ланок щодо виконання загальносистемних зобов'язань, а також координатора робіт із формування і використання її державних інформаційних ресурсів;

- розроблення *Положення про Координаційну раду Національної системи* із визначенням її основних цілей, функцій і завдань, а також складу;

- визначення *головної організації Національної системи*;

- розроблення *Положення про створення і функціонування веб-порталу Національної системи* з проблем науково-технічної та інноваційної діяльності;

- інтегрування інформаційних ресурсів *Національної системи* у єдине інформаційне середовище шляхом використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;

- уведення єдиного відкритого стандарту представлення даних про інформаційні ресурси з урахуванням інтересів користувачів;

- запровадження моніторингу інформаційних ресурсів з метою забезпечення ефективного доступу до інформації та обміну нею, а також запобігання дублюванню у створенні баз даних.

16 Структури інноваційного посередництва, які характеризуються високопрофесійним інноваційним менеджментом і інформаційною забезпеченістю, справляють значний вплив на прискорення процесів інноваційної діяльності, зменшення вартості і ризиків комерціалізації інновацій. Висока ефективність і незначна вартість створення посередницької

структури дозволяє інноваційним посередникам стати дієвим інструментом активізації інноваційних процесів.

Інноваційні посередники виступають сполучною ланкою між усіма учасниками ринку, сприяють прискоренню їхнього проходження на всіх стадіях життєвого циклу інновацій, зниженню ризиків венчурних інвестицій за рахунок орієнтації на споживачів і налагодженню інформаційних, фінансових, кадрових і матеріально-технічних потоків.

Інформаційні ресурси провідних інформаційних компаній світу

Інформаційне агентство LEXIS-NEXIS. Заснована у 1973 р. у США система баз даних інформаційного агентства LEXIS-NEXIS на цей час охоплює близько 35 тис. інформаційних джерел, у тому числі 20 тис. повнотекстових, включаючи найбільші журнали і газети (New York Times, Washington Post, Newsweek, Financial Times тощо). До її складу входить більше 80 інформаційних агентств (BLOOMBERG™, Agence France Press, BCC, ASAHI, ITAR-TASS, Associated Press, UPI, CNN тощо), що містять більше 4 млрд. документів із глибиною архіву понад 30 років. LEXIS-NEXIS інтегрує різноманітні інформаційні ресурси, необхідні для ведення успішного бізнесу, та обслуговує більше 3 млн. клієнтів [²⁶⁵; ²⁶⁶].

У базах даних агентства зберігаються: фінансові звіти і прогнози розвитку компаній усього світу, аналітичні дослідження за країнами і регіонами, законодавчі акти, матеріали судових справ та інша юридична інформація; близько 7 млн. патентів, наданих у Бюро патентів США з 1975 р. (повні тексти з малюнками і схемами); більше 300 баз даних про компанії. Інформація LEXIS-NEXIS може бути використана для перевірки фінансового стану компаній, збирання інформації для проведення переговорів, моніторингу новин за профілем компаній, аналізу інвестиційних проектів, маркетингових досліджень тощо.

На сьогодні передплатниками LEXIS-NEXIS є представники різноманітних світових компаній, юридичних і аудиторських фірм, брокерських контор і державних установ, рекламних агентств і Pr-компаній, наукових академій і інститутів, засобів масової інформації.

Бази даних містять:

- інформацію про фінанси і бізнес десятків мільйонів фірм усього світу;
- дані про біржові котирування, проекти, ринки;
- політичні й економічні прогнози;
- відомості про людей, новітні технології та розробки;
- маркетингові та інвестиційні огляди;
- законодавчі акти США, Великобританії, Канади, Австралії, Франції й інших країн та міжнародні законодавчі документи;
- постійно оновлюванні повнотекстові джерела новин і ділової інформації, що надаються найбільшими інформаційними і фінансовими агентствами: CNN, BBC, ASAHI, ITAR-TASS, ASSOCIATED PRESS, AGENCE FRANCE PRESSE, BLOOMBERG тощо;
- повні тексти понад 2 млн. патентних документів Патентного Бюро США (починаючи з 1975 р.).

Ієрархічна структура інформаційних ресурсів полегшує роботу користувачів із системою. Програмне забезпечення системи пропонує зручний варіант роботи із дружнім інтерфейсом. Мова спілкування з пошуковою системою є також дуже зручною і простою для вивчення.

Перш ніж почати роботу в режимі он-лайн, користувачеві необхідно визначити, яку інформацію йому потрібно отримати, та продумати, як це зробити. Помилково складені запити можуть обійтися користувачеві дуже дорого, тому що оплачується вся виведена на екран інформація. Системою LEXIS-NEXIS передбачено послуги "помічників" для користувачів, які мають труднощі із складанням запитів і визначенням маршруту пошуку. Як скласти запит і що означають деякі слова і символи мови запиту користувачеві може пояснити бібліотека EASY або On-line Guide LEXIS-NEXIS. Незважаючи на всю складність, об'ємність і універсальність, система LEXIS-NEXIS оснащена простою мовою й правилами складання запитів. Для передплатників існують три варіанти оплати роботи в режимі он-лайн і одержання інформації від LEXIS-NEXIS.

Структура інформаційних ресурсів в LEXIS-NEXIS виглядає таким чином:

Послуги. Послуги LEXIS-NEXIS об'єднані в об'ємні тематичні розділи інформації. Послуги можна порівняти із шафами, які містять ящики (бібліотеки). У цих бібліотеках зберігаються документи, розділені предметними показниками на файли.

Бібліотеки. Послуги LEXIS-NEXIS охоплюють 180 бібліотек. У кожній бібліотеці зберігаються файли з однорідною інформацією. Наприклад, у бібліотеці WORLD містяться міжнародні новини і ділова інформація. Бібліотека COMPNY містить інформацію про компанії та підприємства.

Файли. Усі інформаційні ресурси, що зберігаються в бібліотеках, підрозділяються на файли. У файлах містяться статті або документи групових або індивідуальних ресурсів.

Наприклад, статті з газети "The Times" (Лондон) перебувають у бібліотеці WORLD у файлі TTIMES. Файл TTIMES називається *індивідуальним* файлом. А статті з газет "The Washington Post", "The Boston Globe", "The New York Times" перебувають у бібліотеці NEWS у файлі PAPERS. Файл PAPERS називається *груповим* файлом, він містить у собі декілька індивідуальних файлів, таких як WPOST, BGLOBE, NYT тощо.

Документи. Документами називаються окремі статті, публікації, судові справи тощо. Після одержання запиту система здійснює пошук документів, що містять запитувану інформацію. Документи складаються зі слів і можуть містити будь-яке число сегментів (понять).

Сегменти. У процесі пошуку інформації користувачеві необхідно акуратно складати запит, оскільки ним оплачується будь-яка запитувана та одержувана інформація.

Пошук із використанням сегмента є особливо корисним, коли потрібно знайти матеріали судових справ: таких, що написані окремим суддею; що містять опис тих або інших випадків; у яких фігурувало те або інше прізвище при виконанні тих або інших службових обов'язків; закриті до або після певної дати тощо.

Слова. Для пошуку будь-якої інформації в LEXIS-NEXIS користувачеві необхідно вибрати відповідні бібліотеку та файл, а потім увести запит із декількох ключових слів, за якими система здійснюватиме пошук.

Інформаційна корпорація Questel-Orbit. Інформаційна корпорація Questel-Orbit є інформаційною системою, що включає дві підсистеми Questel (Франція) і Orbit (США), для яких характерною є спеціалізація щодо утримання баз даних, пошуку інформації та вибору мов спілкування. Система є одним із лідерів на інформаційному ринку, існує більше 20 років і забезпечує близько 40 тис. користувачів усього світу [265; 266].

У системі міститься близько 300 БД, кожна з яких описується за стандартною формою: ім'я БД; короткий опис БД; мітка файлу БД; ім'я постачальника інформації; період часу, який охоплює БД; частота відновлення; підсистема (Questel або Orbit); мова БД.

У таблиці наведено кількість БД за предметними групами і підсистемами.

Таблиця

Кількість баз даних за предметними групами корпорації Questel-Orbit

Предметна група	Кількість БД	
	<i>Orbit</i>	<i>Questel</i>
Бізнес	16	25
Хімія	23	4
Енергетика і науки про Землю	12	4
Інжиніринг	14	9
Здоров'я, охорона здоров'я і навколишнє середовище	9	4
Гуманітарні та соціальні науки	1	3
Матеріалознавство	14	5
Медицина	3	10
Новини	3	16
Патенти	21	15
Наука і технологія	30	20
Торговельні марки	-	14

Джерела: [265; 266].

Найважливішими тематичними групами, що представляють інтерес для економіки, є бізнес, новини, патенти, торговельні марки.

Так, БД містять інформацію щодо існуючих європейських компаній і 36 тис. американських компаній, які здійснюють розробку нових технологій або виробництво високотехнологічних продуктів у сферах комп'ютерного і програмного забезпечення, взаємодії з навколишнім середовищем, робототехніки, біотехнології тощо. Значним попитом користуються БД, що містять інформацію стосовно прогнозів за ринками і технологіями.

Група БД "Патенти" містить міжнародну інформацію з патентів за окремими країнами і галузями, а також нормативно-правову і юридичну інформацію з цих питань.

Інформаційна корпорація Dialog заснована у 1972 р., є однією з найбільших універсальних інформаційних систем світу із кількістю користувачів понад 20 тис., обсягом продажів, що перевищує 280 млн. дол. США [265; 266].

Інформаційна корпорація Dialog об'єднує понад 250 баз даних, розподілених за такими тематичними групами:

- бізнес;
- загальна інформація;
- законодавчі і нормативно-правові акти;
- новини й поточні події;
- конференції;
- наука;
- соціальна сфера;
- тексти, статті.

У тематичній групі "бізнес" міститься інформація про компанії, організації, фінансовий аналіз, ділові новини, патенти, торговельні марки, промисловий аналіз.

Розцінки на послуги Dialog у режимі он-лайн, дол. США:

- за час підключення в режимі он-лайн системи за хвилину - від 0,25 до 6,0, за годину - від 10-15 до 250.
- за роздрукування записів із БД системи у режимі офф-лайн: від 0,20 до 120 за кожний повний запис, у режимі он-лайн - аналогічні.

Інформаційне агентство Data-Star – це європейський лідер серед служб он-лайн доступу до баз даних. Компанія заснована в 1981 р. у Швейцарії. На цей час вона входить у корпорацію Dialog [265; 266].

До найбільш важливих розділів системи БД Data-Star входять:

- ділові новини, фінансова інформація, маркетингові дослідження, статистика торгівлі, економічний аналіз;
- охорона здоров'я, фармацевтика;
- хімія, нафтохімія;
- екологічна індустрія;
- біомедицина;
- наука;
- біотехнологія;
- технологія.

Доступ до найбільш важливих БД за допомогою меню забезпечує служба *Data Star Focus*.

Інформаційна корпорація Dun and Bradstreet - це найбільша у світі американська інформаційна корпорація, що розпочала діяльність понад 150 років тому. Корпорація має розгалужену мережу регіональних представництв в усьому світі, є багатoproфільною та забезпечує користувачів діловою інформацією на всіх етапах прийняття рішень [265; 266].

Корпорація надає користувачам такі інформаційні продукти і послуги:

- інформацію щодо фінансового стану і кредитоспроможності понад 70 млн. компаній у всіх країнах світу;
- маркетингові дослідження;
- довідники "країна/фірма/продукт", включаючи Exporter's Encyclopedia;

- регулярні огляди митного, податкового та інвестиційного клімату в 180 країнах світу;

- довідники-рейтинги боргових зобов'язань Mood's - "настільну" книгу інвесторів усього світу;

- міжнародну програму підготовки фахівців у сферах фінансів, маркетингу та інформаційного забезпечення.

До основних видів продукції корпорації віднесено такі:

Бізнес-довідка, що містить відомості про фінансовий стан потенційного партнера (позичальника), а також про ступінь комерційного ризику при веденні справ з ним;

Кредитно-аналітична довідка - аналітичний документ, що характеризує фінансові показники діяльності компанії (протягом трьох років) згідно з інформацією за галуззю, до якої належить компанія. Кредитно-аналітична довідка містить більш детальну (порівняно з бізнес-довідкою) інформацію про фінансовий стан компанії;

Платіжно-аналітична довідка - характеризує практику і терміни виконання платежів партнером;

Ділова довідкова література –щорічні довідники для самостійного пошуку партнерів у різних країнах світу;

Щомісячний бюлетень. Міжнародний огляд комерційних ризиків і платежів - містить стислу інформацію про поточну економічну ситуацію в різних країнах світу. Така інформація необхідна для прийняття довгострокових стратегічних рішень.

Ресурси науково-технічної інформації провідних міжнародних інформаційних служб

Розглянемо стислі характеристики баз даних у науково-технічній, технологічній та інноваційній сферах, що створюються і надаються користувачам відповідними міжнародними службами, зокрема такими [²⁶⁷]:

International Nuclear Information System - INIS. Засновник: International Atomic Energy Agency (Австрія). Мова: англійська, німецька, французька. Тематика: ядерна техніка, використання атомної енергії.

БД містить посилання (у вигляді рефератів) на публікації у друкованому виданні INIS "Atomindex" стосовно використання атомної енергії у світі, застосування методів і досягнень ядерної науки і техніки, включаючи правові, економічні, соціальні і медичні аспекти використання атомної енергії. До БД регулярно надходять результати НДДКР з 99 країн і 17 організацій. З 1992 р. база поповнюється інформацією про різні неядерні джерела енергії.

STN International (Scientific & Technical Net International). Засновники: FIZ Karlsruhe (Німеччина), Chemical Abstracts Service (США), Japan Information Center of Science and Technology (Японія). Мова: основні мови світу. Тематика: усі сфери науки і техніки.

STN International надає в розпорядження користувачів більше ніж 250 БД (близько 350 млн. документів), які містять інформацію практично за всіма сферами наукових досліджень, техніки, технологій, промисловості і бізнесу. БД є унікальними інформаційними джерелами з хімії, електроніки, обчислювальної техніки, біології та інших галузей із глобальним міжнародним охопленням. Винятковою в STN є БД патентів. STN надає доступ до інформації про зарубіжні ринки, виробничу і фінансову діяльність компаній, інвестиції, нові технології.

Основні послуги Інформаційного центру STN International:

- тематичний пошук серед зарубіжних публікацій і патентів;
- пошук патентів: тематичний, за реєстраційним номером аналогів, пошук за міжнародною патентною класифікацією, власником патенту та фірмою;
- пошук адрес фірм-виробників продукції;
- формування інформаційних добірок про виставкову діяльність, замовлення матеріалів щодо виставок;
- замовлення добірок щодо змісту нових надходжень, зокрема передплата на одержання добірок;
- замовлення електронних копій повнотекстових документів із Центральної технічної бібліотеки Ганноверу;
- замовлення електронних копій міжнародних стандартів, а також європейських і національних стандартів США, Німеччини, Японії тощо.

БД Міжнародної мережі науково-технічної інформації STN International - для одержання доступу необхідно укласти договір з європейським вузлом мережі - FIZ, Карлсруе. Вартість реєстрації в мережі становить 50 євро.

Доступ до цієї БД для країн СНД можливий через Міжнародний центр

наукової і технічної інформації (МЦНТІ) шляхом підписки на електронні ресурси STN International.

Institute for Scientific Information - Thomson ISI. Засновник: Thomson Reuters Corporation (США). Мова: основні мови світу. Тематика: фізика, хімія, математика, науки про Землю, медицина, біологія, обчислювальна техніка, суспільні науки, мистецтво, гуманітарні науки.

Thomson ISI здійснює оброблення різних інформаційних джерел: журналів, книг, матеріалів конференцій, на основі яких формується багатодисциплінарна база даних, що охоплює понад 50 видів інформаційних продуктів.

Основні видання – багатодисциплінарні та спеціалізовані показники цитування:

- Scince Citation Index - SCI - показник бібліографічних посилань у журнальних статтях з природничих наук;

- Social Sciences Citation Index - SSC - показник бібліографічних посилань у журнальних статтях із суспільних і гуманітарних наук;

- Journal Citation Reports - JCR - довідково-аналітична база даних щодо журналів, видавництв, предметних рубрик;

- Essential Science Indicators - ESI - основні показники науки і техніки (стан і динаміка розвитку різних галузей науки за показниками цитування, кількості публікацій і імпакт-фактора);

- Web of Science - у рамках ресурсу на платформі ISI Web of Knowledge надається доступ до баз даних ISI.

Abstracting and Indexing Database Scopus - Elsevier. Засновник: Медіа-холдинг Reed Elsevier (Нідерланди). Мова: основні мови світу.

Тематика: медична, біомедична, з нафто-газо-хімії, фізико-математична, з екології і наук про землю, із соціальних і гуманітарних наук.

База даних Scopus є найбільшою у світі єдиною реферативною й аналітичною БД, яка індексує більш 17 тис. найменувань науково-технічних і медичних журналів, близько 4 тис. міжнародних видавництв (близько 6500 назв журналів із наук про життя, у тому числі 100% журналів, що входять до БД Medline, 5400 журналів з хімії, фізики, математики і технічних дисциплін (89% БД Chemical Abstracts), 2500 журналів з біології, сільського господарства та з проблем навколишнього середовища (85% журналів БД Agricola). Крім того, база даних Scopus дозволяє одержувати статистичну інформацію із цитування статей конкретних авторів, організацій, журналів.

EBSCOhost Research Databases. Засновник: EBSCO Industries, Inc. (США). Мова: основні мови світу. Тематика: бази даних для освіти, науки і медицини.

Oxford Journals. Засновник: University of Oxford (Oxford University Press) (Великобританія). Мова: основні мови світу. Тематика: усі сфери знань.

Один з найбільших міжнародних видавців академічних і науково-дослідних журналів.

Oxford University Press Reference. Засновник: University of Oxford (Oxford University Press) (Великобританія). Мова: основні мови світу. Тематика: усі сфери знань.

Один із найкращих універсальних довідково-інформаційних ресурсів. Містить унікальну тематичну добірку словників і довідкових видань за всіма напрямками знань: від мовних словників до спеціалізованих довідників з медицини, від довідкових видань з природничих і точних наук до словників із бізнесу і економіки. Усі джерела представлено в повнотекстовому варіанті. Зручний для користувачів інтерфейс забезпечує широкі можливості швидкого і розширеного пошуку даних.

Institution of Electrical Engineers i Institution of Incorporated Engineers - IET (Великобританія). Мова: основні мови світу. Тематика: фізика, електротехніка, електроніка, зв'язок, автоматика, обчислювальна техніка, інформаційні технології, механіка.

IEEE/IET Electronic Library. Засновник: *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* (США). Мова: основні мови світу. Тематика: техніка і технології

Ulrich's Periodicals Directory (США). Засновник: *R.R. Bowker LLC* (Bowker Publishing). Мова: основні мови світу. Тематика: усі тематичні напрями життєдіяльності.

American Chemical Society Journal. Засновник: American Chemical Society (ACS Publishing) (США). Мова: основні мови світу. Тематика: хімія (аналітична, неорганічна і ядерна, медична, полімерів, прикладна, фізична), біохімія, біотехнологія, хімічна технологія, харчова технологія, кристалографія, матеріалознавство, застосування комп'ютерів і інформаційні системи в хімії, фармакологія, екологія, енергія і паливо.

American Institute of Physics. Засновник: *American Institute of Physics (AIP)* (США). Мова: основні мови світу. Тематика: фізика (оптика, акустика, ядерна фізика, математична фізика, фізика рідини і газу, геофізика), технічна механіка, астрономія, хімічна фізика і технологія, біомедицинська фізика і технологія, електротехніка, енергетика, електроніка, обчислювальна техніка, приладобудування, цивільне будівництво.

American Physical Society (APS Journals). Засновник: *American Physical Society (APS)* (США). Мова: основні мови світу. Тематика: фізика загальна, астрофізика, фізика елементарних часток, польова фізика, ядерна фізика, фізика молекулярна, оптична фізика, нелінійна динаміка, динаміка рідини і газу, класична оптика, фізика плазми, фізика твердого тіла, біофізика, кантова фізика.

Cambridge University Press. Засновник: *University of Cambridge (Cambridge)* (Великобританія). Мова: основні мови світу. Тематика: біологія, біомедицинські науки, фізіологія, психологія, психіатрія, обчислювальна техніка, науки про Землю, екологія, математика, фізика, технічні науки, сільське господарство, економіка, історія, філософія тощо.

Harvard Libraries. Засновник: *Harvard University* (США). Мова: основні мови світу. Тематика: мистецтво, дизайн, інженерні і прикладні науки, медицина, охорона здоров'я, богослов'я, юридичні науки, педагогічні науки, бізнес, державне управління.

Institute of Physics Electronic Journals. Засновник: *Institute of Physics (IOP)* (Великобританія). Мова: основні мови світу. Тематика: фізика загальна, фізика

прикладна, математична фізика, біофізика, медична фізика, атомна фізика, молекулярна фізика, фізика високих енергій, ядерна фізика, фізика плазми, механіка, астрономія, космологія, геофізика, біоінженерія, метрологія, математика, хімія, обчислювальна техніка.

Міжнародний центр наукової і технічної інформації - МЦНТІ.

Засновники: 1969 р. (м. Москва) уряди Народної Республіки Болгарії, Угорської Народної Республіки, Німецької Демократичної Республіки, Монгольської Народної Республіки, Польської Народної Республіки, Соціалістичної Республіки Румунії, СРСР, Чехословацької Соціалістичної Республіки. Мова: основні мови світу. Тематика: універсальна.

Надання інформаційної, аналітичної, консультаційної та організаційної підтримки і здійснення міжнародного співробітництва у сфері науки, технології та бізнесу.

Список літератури

- 1 Ракитов А.И. Информация, наука, технология в глобальных исторических измерениях / А.И. Ракитов; РАН. Ин-т науч. информ. по обществ., наукам. – М., 2006. – 104 с.
- 2 Арский Ю.М. О развитии информационной инфраструктуры инновационной сферы / Ю.М. Арский, В.А. Цветкова, С.П. Яшукова// НТИ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы.- 2006. - №1. – С. 12-18.
- 3 Винер Н.Кибернетика и общество. – М. : Иностран. лит., 1958. – 347 с.; 2. Урсул А.Д. Отражение и информация. – М. : Мысль, 1973. – 231 с.; Эшби У.Р. Система и информация // Вопр. философии.- 1964. - № 3. – С.19-24.
- 4 Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
- 5 ДСТУ ГОСТ 31279-2004, IDT Інноваційна діяльність. Терміни та визначення понять. –К. : Держспоживстандарт України, 2005. – 11 с. Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной интеграции государств-участников СНГ (проект Концепции) // НТИ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы.- 2006.- № 3. - С.1-14.
- 6 Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной интеграции государств-участников СНГ (проект Концепции) // НТИ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы.- 2006.- № 3. - С.1-14.
- 7 Уэбстер Ф. Теории информационного общества. - М. : Аспект Пресс, 2004.- 400 с.; Гамидов Г.С. Особенности информационного обеспечения инновационной деятельности / Г.С. Гамидов, М. Б. Магомедов, М. А. Пирисманов // Инновации. - 2006. - № 11. – С. 66-67.
- 8 ЮНЕСКО предоставит бесплатный доступ к своим публикациям в рамках новой политики открытого доступа. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.unesco.org/new/ru/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/all-news/news/unesco_to_make_its_publications_available_free_of_charge_as_part_of_a_new_open_access_policy/#.VFoGoGeiJK8
- 9 ДСТУ 5034:2008. Науково-інформаційна діяльність. Терміни та визначення понять. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 39 с.
- 10 ДСТУ 7448:2013. Бібліотечно-інформаційна діяльність. Терміни та визначення понять. – К. : Мінекономрозвитку України, 2014. – 42 с.
- 11 Березняк Н.В. Підходи до розбудови інформаційних систем для супроводження інноваційної діяльності та інтегрування інформаційних ресурсів на загальнодержавному і регіональному рівнях та на рівні підприємства / Н.В. Березняк, Т.К. Кваша, Г.В. Новіцька // Матеріали Міжнародного форуму “Проблеми розвитку інформаційного суспільства“ : Ч. II // ІУ Міжнародний форум, Київ, 26-28 листопада 2013 р. - К. :УкрІНТЕІ, 2013. – С. 12-27.
- 12 Досвід побудови і функціонування інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності в окремих країнах світу та Україні : інформаційно-аналітична доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2011.– 110 с. – (Електронна версія УкрІНТЕІ).
- 13 Закон України "Про інноваційну діяльність" від 04.07. 2002 р. № 40-IV. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
- 14 Терминологический словарь. Ч. 1. Стадии жизненного цикла продукции. - М.: Госстандарт России, 2002. – 463 с.
- 15 Борисова Л.Ф. Формирование информационной инфраструктуры инновационной интеграции государств-участников СНГ / Л.Ф. Борисова, И.Л. Петров, Д.Б. Саркисян, В.А.Рябоченко // НТИ.Сер. 1. Орг. и методика информ. работы.- 2010. - №2. – С. 1-5.
- 16 Лазарев А.Н. Мировой рынок информационных услуг в условиях глобализации: тенденции и направления развития : автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра экон. наук. – М., 2011. – 28 с.

- 17 Калмыков А. Интернет-журналистика / А. Калмыков, Л. Коханова. – М., 2005. – 68 с.
- 18 Омелин М. Типология сайтов / Омелин М. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rezident.narod.ru/typolog.html>
- 19 Березняк Н.В. Досвід розбудови інформаційної інфраструктури інноваційної сфери у США/ Н.В. Березняк, Т.К. Кваша, Г. В. Новіцька // Науково-технічна інформація. – 2012. - № 2. – С. 14-20.
- 20 Никитенкова М.А. Институциональные аспекты построения информационной инфраструктуры как факторы инновационного развития экономики США/ М.А. Никитенкова. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rusus.ru/print.php?id=26> ; http://www.aef.kz/upload/iblock/48b/_qs.xc..doc
- 21 Никитенкова М.А. Влияние развития информационно-коммуникационных технологий на формирование инфраструктуры инновационной экономики / М. А. Никитенкова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rusus.ru/?act=read&id=189> http://www.zerde.gov.kz/page.php?page_id=5672&lang=1
- 22 Кібербезпека в США. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.rusus.ru/?act=read&id=189 - _edn27#_edn27](http://www.rusus.ru/?act=read&id=189_-_edn27#_edn27)
- 23 Законодательная основа инновационной деятельности в США. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://iam.duma.gov.ru/node/8/4581/15937>
- 24 Інформаційна політика США. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=52699&pg=5>
- 25 Вікіпедія. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97_%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97
- 26 Національна служба технічної інформації (National Technical Information Service – NTIS). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://prezi.com/q4-i642hw89c/presentation/>
- 27 Информационные службы Internet: возможности и услуги. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.osp.ru/os/1996/01/178778/>
- 28 Бібліотеки США. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.tverlib.ru/~tatjana/91.doc
- 29 Каталог ресурсів науково-технічної інформації міжнародних інформаційних служб. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://onti.tpu.ru/resources1.html>
- 30 Web of Science. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science/.
- 31 Freedom of Information Act, 1967 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://translate.academic.ru/Freedom%20of%20Information%20Act/en/ru/>
- 32 Законопроект Fair Access to Science and Technology Research Act. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.sparc.arl.org/advocacy/national/fastr#sthash.wJVFqFX7.dpuf>
- 33 О нормативных мерах по развитию инновационной деятельности в США в 2012 году. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.google.com.ua/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8B%20%D0%A1%D0%A8%D0%90%20%D0%BE%D0%B1%20%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B9> ; American Science Policy Since World War II. The Postwar Consensus. Wash., 1990.
- 34 Закон США "Про телекомунікації", 1996 р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.infousa.ru/media/fact_sheet_rus.htm

35 Нормативне регулювання електронного документообігу і управління документацією. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.brandmanage.ru/flcs-108-6.html>

36 Калятин В.О. Опыт Европы, США и Индии в сфере государственной поддержки инноваций / В.О. Калятин, В.Б.Наумов, Т.С. Никифорова // Российский юридический журнал. – 2011. -№ 1 (76). – С. 7-14. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.russianlaw.net/files/law/doc/a59.pdf>

37 Соколова М.Е. Информационное обеспечение научных исследований в Канаде: история и тенденции развития / М.Е. Соколова. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rusus.ru/print.php?id=298>

38 Анализ и оценка состояния и тенденций развития законодательства об инновационной деятельности и науке за рубежом. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://iam.duma.gov.ru/node/10/4960/202211.1>

39 Киселев В.Н. Инновационная политика и национальные инновационные системы Канады, Великобритании, Италии, Германии и Японии / В.Н. Киселеви др. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gntp.by/wp-content/uploads/2012/12/%D0%98%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B-%D0%B7%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD.pdf>

40 History of the NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information. A National Science Library at Sussex. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/cisti/about/history/sussex.html>

41 Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://hlwiki.slais.ubc.ca/index.php/Canada_Institute_for_Scientific_and_Technical_Information_\(CISTI\)](http://hlwiki.slais.ubc.ca/index.php/Canada_Institute_for_Scientific_and_Technical_Information_(CISTI))

42 Canadian Institutes of Health Research. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.cihir-irsc.gc.ca/e/193.html>

43 US National Library of Medicine (NLM). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nlm.nih.gov/>

44 History of the NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information. The Evolution of services: Part 1. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/cisti/about/history/services-part-1.html>

45 CANARIE. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.canarie.ca/en/about/aboutus>

46 Гриценко О. М. Політика держави щодо побудови інформаційного суспільства. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=article&article=1910>; Роль держави у формуванні інформаційного суспільства. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://old.nasledie.ru/politvne/18_10/article.php?art=18

47 Рябцева Е. Е., Тризно Т. А. Государственная информационная политика Канады: политико-правовой аспект регулирования // Каспийский регион: политика, экономика, культура. - 2013. - № 3 (36). -С.140-146.

48 Electronic Library of Canada.: <http://www.canadianelectroniclibrary.ca/>

49 Books Online. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://link.library.utoronto.ca/booksonline/search.cfm/>; UBC Library. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.library.ubc.ca>

50 Library and Archives. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.collectionscanada.gc.ca/electroniccollection/index-e.html

- 51 Конвенция Совета Европы о доступе к официальным документам. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://mosmediator.narod.ru/index/0-308>.
- 52 Access to Information Act. – R.S.C., 1985. – С. А–1. – [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://lawslois.justice.gc.ca/PDF/A-1.pdf>
- 53 Сухоручкина И. Н. Структура и функции Национальной системы научно-технической информации Японии // НТИ.Сер.1. Орг. и методика информ. работы.– 2006. - № 5. – С. 22-31.
- 54 METI Organization chart. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.meti.go.jp/english/aboutmeti/data/aOrganizatione/index.html>
- 55 Act on Special Measures for Promotion of Research and Development Business, etc. by Specified Multinational Enterprises. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.meti.go.jp/english/policy/external_economy/investment/act_information.html
- 56 Reform of Structure for Disseminating Information and Research Exchanges Aimed at Strengthening Coordination among Industry, Academia, and Government. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mext.go.jp/english/whitepaper/1302744.htm>
- 57 Onrain kensaku = Journal of the Japan online Terminal Research Association. — 2002. — V. 23, № 4. – P. 88 – 98.
- 58 Shokubai = Catalysts and Catalysis. — 2005. – 108 с.
- 59 About Japio. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.japio.or.jp/english/profile/profile01.html>
- 60 The Roles of Bodies Supporting the Development of Industrial Property System. - Japan Patent Office, Asia-Pacific Industrial Property Center, JPI, 2001 p. – 40 p. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.google.com.ua/?gws_rd=ssl#q=industrial+property+cooperation+center+ipcc
- 61 Japan Institute of Invention and Innovation; JIII. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.jiii.or.jp/english/organization/>
- 62 Senmon toshokan = Bulletin of the Japan Special Libraries Association. — 2005. – 108 p.
- 63 Kokuritsu kokkai toshokan geppo = National Diet Library Monthly Bulletin. — 2005. – 102 p.
- 64 Directory of Japanese Scientific Periodicals. — 1979-2004. - 240 p.
- 65 Kagaku gijutsu hakusho = White Paper on Science and Technology. — 2003. — P. 365.
- 66 Сухоручкина И.Н. Информационные сети и проблемы инновационных систем в Европе, США и Японии / ВИНТИ РАН. — М., 2003. — Депонир. научные работы. — № 3. — № 39-B2003. — Вып. БД: ЕК12. № реферата: 03.07-67Б.65ДЭП. — 6 с.
- 67 Industrial Engineering. — 2002. — V. 23, № 2. — P. 44-50.
- 68 Tsushin sogo kenkyujo kiho = Review of the Communication Research Laboratory, Ministry of Posts and Telecommunications. - 2002. — V. 48, № 4. — P. 1.
- 69 Сухоручкина И.Н. Законодательство об облегчении информационного обмена для обеспечения исследований и разработок в Японии/ И.Н. Сухоручкина // Материалы V Международной конференции НТИ-2000 (Москва, 22-24 ноября 2000 г.). – М. : ВИНТИ РАН, 2000 г. – С. 314-315.
- 70 The Science and Technology Basic Law. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www8.cao.go.jp/cstp/english/law/index.html>
- 71 4th Science and Technology Basic Plan від 19.08.2011. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/jp/policydocument/policydoc_0011; 4th Science and Technology Basic Plan // JSPS Quarterly. - WINTER 2011 No. 38. – p. 2-3. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.jsps.go.jp/english>

-
- 72 Act on Special Measures for Promotion of Research and Development Business, etc. by Specified Multinational Enterprises, August 3, 2012. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.meti.go.jp/english/policy/external_economy/investment/act_information.html
- 73 Basic Policy Concerning the Promotion of Research and Development Business and Supervisory Business by Specified Multinational Enterprises. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.meti.go.jp/english/policy/external_economy/investment/act_information.html
- 74 Patent Act No. 121 of April 13, 1959, as amended up to Act No. 63 of 2011. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.wipo.int/wipolex/en/details.jsp?id=13137>
- 75 Basic Law on the Formation of an Advanced Information and Telecommunications Network Society. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://japan.kantei.go.jp/it/it_basiclawn/it_basiclawn.html
- 76 Мельникова Е.В. Система НТИ Великобритании: современное состояние и роль в инновационном развитии страны / Е. В. Мельникова, О. А. Мельников, Д. Б. Саркисян // НТИ. Сер. 1. Орг. и метод. информ. работы. - 2013. - № 1. - С. 12-25.
- 77 Арский Ю. М. Инфосфера: информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе / Ю. М. Арский, Р.С. Гиляревский, И. С. Туров, А. И. Черный. - М. : ВИНТИ РАН, 1996. - 489 с.
- 78 Цветкова В.А. Принципы реструктуризации системы научно-технической информации: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. - М., 1999. - С. 28-29.
- 79 Цветкова В. А. Инновационная направленность современной системы НТИ Франции / В. А. Цветкова, Е. В. Мельникова // НТИ. Сер. 1. Орг. и метод. информ. работы. - 2012. - № 2. - С. 9-29.
- 80 Цветкова В. А. Состояние и перспективы развития библиотек Великобритании (на примере Британской библиотеки) / В. А. Цветкова, Е. В. Мельникова, Д. Б. Саркисян // Информационные ресурсы России. - 2012. - № 6. - С. 9-29.
- 81 Мельникова Е. В. Система НТИ Германии и ее роль в развитии инновационной среды // НТИ. Сер. 1. Орг. и метод. информ. работы. - 2012. - № 7. - С. 16-26.
- 82 Цветкова В. А. Особенности современной системы научно-технической информации: опыт Франции / Цветкова В. А., Мельникова Е. В. // Междунар. конф. "Информационное общество: состояние и тенденции межгосударственного обмена научной и технической информацией в СНГ", ВИНТИ РАН, Москва, 27-28 октября 2011 г. - М. : ВИНТИ РАН, 2011. - С. 149-153.
- 83 Open Planets Foundation. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://github.com/openplanets>
- 84 Wright N., Crawford J. Supporting access to the UK's research collection: the UK Research Reserve project // Interlending & Document Supply. - 2008. - V. 36, № 4. - P. 210-212.
- 85 EBI (European Bioinformatics Institute). - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.ebi.ac.uk/>
- 86 Prowse S. Recent developments in remote document supply (RDS) in the UK // Interlending & Document Supply. - Emerald group publishing house. - 2009. - № 4. - P. 100-104.
- 87 Офіційний сайт британського Агентства із захисту інтелектуальної власності IPO. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.ipo.gov.uk/ipostrategy.pdf>
- 88 British Standards Online. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://bsol.bsigroup.com>
- 89 Poetzsch Eleonore. Information Retrieval - Einfuhrung in Grundlagen und Methoden. - Auflage: 5, voUst. neu bearb. Aufl. (Marz 2006). - Berlin, 2006. - 69 p.
- 90 Максимов О.А. Характеристика информационно-поисковых систем Интернет: теоретические и практические аспекты / О.А. Максимов, В.О. Мельников, Г.С. Меликян // НТИ. Сер. 2. - 2009. - № 2. - С. 15-23.

91 Общенациональный доклад премьер-министра Великобритании: Создание в Великобритании цифрового будущего, 22 марта 2010 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pank.fiiturerussia.ru/extranet/about/official>

92 Цветкова В. А. Инновационная направленность современной системы НТИ Франции / В.А. Цветкова, Е. В. Мельникова // НТИ. Сер.1. Орг. и методика информ. работы. – 2012. – № 2. – С. 19-29.

93 Competitive Clusters in France / Supplement a LA LETTRE 1Y INFORMATION de la DGCIS. - Paris : La Direction Generale de la Competitivite, de l'Industrie et des Services, 2009. - P. 1-7.

94 Национальный орган по стандартизации Франции- Французская ассоциация по стандартизации [Association Française de Normalisation (AFNOR)]. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rgtr.ru/international_cooperation/foreign_organizations/afnor/

95 Gallois P. Gercr l'incertitude de la pratique medicale // Medecine / Societe francaise de documentation et de recherche en medecine generale. - 2010. - Vol. 6, № 3. - P. 124- 126.

96 Національна бібліотека Франції. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/14017.002.pdf

97 Europe Direct information network. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://europa.eu/eurodirect>.

98 Law on Research and Higher Education 2013. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027735009&dateTexte=20130730>

99 National Research and Innovation Strategy. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/S.N.R.I/28/7/SNRI_rapport_general_GBdef_158287.pdf

100 France Europe 2020: A Strategic Agenda for Research, Technology Transfer and Innovation. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.france-science.org/IMG/article_PDF/France-Europe-2020-A-Strategic_a2373.pdf ; http://www.france-science.org/IMG/pdf/france-europe-2020_a_strategic_agenda_for_research_technology_transfer_and_innovation.pdf

101 MEMORANDUM OF UNDERSTANDING for a coordinated approach on a national level to open archiving of scientific output. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://openaccess.inist.fr/?MEMORANDUM-OF-UNDERSTANDING-for-a>; http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/18/72/60/PDF/Rome_ISS_FANDRE.pdf

102 Програма Європейської комісії "Посилення Європейського партнерства в сфері досліджень для видатних досягнень і зростання" (A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/era-communication_en.pdf

103 "2012 Digital France" plan, 2008. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://merlin.obs.coe.int/iris/2008/10/article14.en.html>

104 Expertenkommission für Forschung und Innovation = Экспертная комиссия по научным исследованиям и инновациям. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.e-fi.de>

105 Eckart H., Marion K. Chronik der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 1948 – 1998: 2 Bände. – Berlin : Duncker und Humblot, 1998; Leibniz-Gemeinschaft. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.wgl.de> ; Encyclopedia of library and information science / ed. A. Kent, H. Lancour. – New York : Dekker, 1973. – Vol. 9. – P. 223-232.

106 Зефельдт Ю., Сире Л. Двери в прошлое и будущее – библиотеки в Германии / пер. с нем. – Хильдесхайм; Цюрих : Изд-во "Георг Олмс", 2007. – 166 с.

107 Czermak J. M. New trends in information policy within the Federal Republic of Germany // Information Service and Use. – 1986. – Vol. 6, №1. – P. 20-28.

108 Bibliotheksportal = Библиотечный портал. -[Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bibliotheksportal.de> ; Thomas C. Geschichte und Entwicklung der Fachinformationspolitik in der Bundesrepublik Deutschland / Institut für Information und Dokumentation. – Potsdam, 2005. – 108 p.

109 Bibliotheksverband/ Немецкая библиотечная ассоциация DBV. –[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotheksverband.de>

110 Роскоу Е. Инновации услуг дигитальных библиотек: текстовая и нетекстовая информация на научном портале // Междунар. конф. "Информационное общество: состояние и тенденции межгосударственного обмена научной и технической информацией в СНГ" (Москва, 27 – 28 октября 2011 г.). – М. : ВИНТИ РАН, 2011. – С. 107–110.

111 Schmidt R. M., Bauer B. Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS): Konzept, Umsetzung und Perspektiven für eine umfassende Datenbasis zum Bibliothekswesen in Deutschland: 10 Fragen von Bruno Bauer an Ronald M. Schmidt, Leiter der DBS // GMS Medizin – Bibliothek – Information 2008. – 2008. – Vol. 8, №1. – С. 1 – 7.

112 Максимов О.А. Характеристика информационно-поисковых систем Интернет: теоретические и практические аспекты / О.А. Максимов, Г.С. Меликян, В.О. Мельников Характеристика информационно-поисковых систем Интернет: теоретические и практические аспекты // НТИ. -Сер. 2. – 2009. – № 2. – С. 15 – 22.

113 Зефельдт Ю. Двери в прошлое и будущее – библиотеки в Германии : пер. с нем. / Ю. Зефельдт, Л. Сире. – Хильдесхайм ; Цюрих : Изд-во "Георг Олмс", 2007. – 230 с.

114 Patentgesetz.- [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://www.patentgesetz.de/>

115 Verordnung über die Anmeldung von Patenten. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.transpatent.com/gesetze/patanmv.html>

116Kostenmerkleblatt – Gebühren und Auslagen des Deutschen Patentamts und des Bundespatentsgerichts. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.transpatent.com/gesetze/mbkosten.html>

117 Оценка состояния и тенденций правового регулирования отношений в сфере науки и инноваций за рубежом. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://www.jurvestnik.psu.ru/index.php/ru/vypusk1152012/18-2010-12-01-13-31-58/-1-15-2012/296-opyt-pravovogo-regulirovaniya-obektov-intellektualnoj-sobstvennosti-i-innovacionnoj-deyatelnosti-na-primere-germanii>

118 Deutsches Gesetz über Arbeitnehmererfindungsgesetz. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.arbeitnehmererfindungsgesetz.de/>

119E-Government-Gesetz. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://rusrim.blogspot.ru/2013/05/blog-post_13.html)

120Законодавче забезпечення інновацій. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://group-global.org/ru/publication/22101-gosudarstvenno-pravovoe-obespechenie-innovacionnoj-deyatelnosti-v-respublike>

121 eEurope. An Information Society For All. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.ictsb.org/Activities/eEurope/Documents/eEurope_initiative.pdf

122 The contribution of European standardization to the eEurope Initiative; A rolling Action Plan, Final Version 5.3.0 (July 2002) - [Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://www.ictsb.org/Activities/eEurope/Documents/eEurope_rolling_action_plan_version530.pdf

123 eEurope 2005. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/l24226_en.htm

124 Digital Agenda for Europe. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

-
- 125 COMMUNICATION FROM THE COMMISSION EUROPE 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>
- 126 eCONTENT PROGRAMME. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://cordis.europa.eu/econtent/>
- 127 Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0029:EN:HTML>
- 128 Main Research and Innovation Policy Making Bodies and Mechanisms. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/european_perspective/EU_Profile/eu_profile?section=MainResearch&subsection=EuropeanPolicy
- 129 The EU's Assembly of Regional and Local Representatives. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://cor.europa.eu/en/about/Pages/key-facts.aspx>
- 130 HORIZON 2020. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020
- 131 The European Library. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/>
- 132 Europeana. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.europeana.eu/>
- 133 Europe Direct central information service. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://europa.eu/europedirect/index_en.htm
- 134 European Institute of Innovation & Technology. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://eit.europa.eu/>
- 135 EIT ICT Labs. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.eitictlabs.eu/>
- 136 JRC. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://ec.europa.eu/jrc/en/about>
- 137 Information Society JRC. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-area/information-society>
- 138 European Atomic Energy Community. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://cordis.europa.eu/fp7/euratom/home_en.html
- 139 European Research Council. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://erc.europa.eu>
- 140 Science Europe. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.scienceeurope.org/about-us/about-us-full/>
- 141 Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME) . - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://ec.europa.eu/easme/index_en.htm
- 142 COSME. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://ec.europa.eu/enterprise/initiatives/cosme/>
- 143 Enterprise Europe Network. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://een.ec.europa.eu/>
- 144 Your Europe Business. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://europa.eu/youreurope/business/>
- 145 Innovation in SMEs. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/innovation-smes>
- 146 IPR Helpdesk. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.iprhelpdesk.eu/>
- 147 EUREKA/Eurostars Joint Programme Initiative. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://www.eurostars-eureka.eu/>
- 148 Leadership in Enabling and Industrial Technologies. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/leadership-enabling-and-industrial-technologies>

-
- 149 The Energy Efficiency part of the challenge "Secure, Clean and Efficient Energy". - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/easme/index_en.htm
- 150 Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/climate-action-environment-resource-efficiency-and-raw-materials>
- 151 Horizon 2020's SME Instrument. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/easme/sme_en.htm
- 152 LIFE Programme. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/environment/life/>
- 153 European Maritime and Fisheries Fund. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/emff/index_en.htm
- 154 Intelligent Energy Europe. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/energy/intelligent/>
- 155 Eco-innovation initiative. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/>
- 156 Innovation & Networks Executive Agency. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://inea.ec.europa.eu/en/home/>
- 157 CEF Energy. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/energy/mff/facility/connecting_europe_en.htm
- 158 CEF Digital (telecommunications). - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>
- 159 Smart, green and integrated transport. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/smart-green-and-integrated-transport>
- 160 Secure, clean and efficient energy. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/secure-clean-and-efficient-energy>
- 161 TEN-T (Transport infrastructure). - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://inea.ec.europa.eu/en/ten-t/ten-t.htm>
- 162 Marco Polo (Freight performance). - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/>
- 163 European Technology Platforms. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html
- 164 European Research Area. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm
- 165 The European Commission's Communication "A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth" published. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://eravisions.eu/object/news/13>
- 166 Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research: COM(2012) 401 final. -Brussels, 17.7.2012. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf
- 167 Enhancing and focusing EU international cooperation in research and innovation: A strategic approach: COM(2012) 497 final. - Brussels, 14.9.2012. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа :http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/com_2012_497_communication_from_commission_to_inst_en.pdf
- 168 Digital science in Horizon 2020: Concept paper, 2013. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://ec.europa.eu/digital-agenda/digital-science>
- 169 Open access to scientific information. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm

-
- 170 Action 53: Financially support joint ICT research infrastructures and innovation clusters (e-infrastructures). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/pillar-v-research-and-innovation/action-53-financially-support-joint-ict-research-infrastructures>
- 171 Global Systems Science. - [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/science-and-social-dialogue-global-systems-science>
- 172 Digital agenda for Europe. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>
- 173 Innovation Union. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm
- 174 Platform on Research and Innovation policies and systems. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/about/>
- 175 Information Exchange in Science, Technology and Innovation between the EU and Eastern Europe, South Caucasus, and Central Asia (incrEAST). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.increast.eu/index.php>
- 176 Innovation Union Information and Intelligence System. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://i3s.ec.europa.eu/>
- 177 Community Research and Development Information Service- CORDIS.- [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://cordis.europa.eu>
- 178 GÉANT2. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://geant2.archive.geant.net/>
- 179 Maastricht Treaty (1992). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_maastricht_en.htm
- 180 CONSOLIDATED VERSIONS. OF THE TREATY ON EUROPEAN UNION AND THE TREATY ON THE FUNCTIONING OF THE EUROPEAN UNION (2012/C 326/01) . - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c382f65d-618a-4c72-9135-1e68087499fa.0006.02/DOC_1&format=PDF
- 181 Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/998_163
- 182 The Lisbon Strategy. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201107/20110718ATT24270/20110718ATT24270EN.pdf>
- 183 The contribution of European standardization to the eEurope Initiative; A rolling Action Plan, Final Version 5.3.0 (July 2002) . - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://www.ictsb.org/Activities/eEurope/Documents/eEurope_rolling_action_plan_version530.pdf
- 184 EUROPA 2020. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- 185 2020 Vision for the European Research Area. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/intm/104434.pdf
- 186 launch of the "Ljubljana Process" – towards full realisation of ERA. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://era.gv.at/object/document/220/attach/284_int_K_EN_design5_T5_1apr09v02.pdf
- 187 COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Enhancing and focusing EU international cooperation in research and innovation: A strategic approach. - Brussels, 14.9.2012 COM(2012) 497 final. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/policy/com_2012_497_communication_from_commission_to_inst_en.pdf#view=fit&pagemode=none

-
- 188 A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth), COM(2012) 392 final. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/era-communication_en.pdf
- 189 Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research: COM(2012) 401 final. -Brussels, 17.7.2012. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf
- 190 Commission Recommendation of 17.7.2012 on access to and preservation of scientific information.- [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://ec.europa.eu/digital-agenda/node/66216>
- 191 Директива 2000/31/ЄС Європейського парламенту та Ради "Про деякі правові аспекти інформаційних послуг, зокрема, електронної комерції, на внутрішньому ринку" ("Директива про електронну комерцію"). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_224
- 192 Якість атмосферного повітря. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.minjust.gov.ua/45875>
- 193 Постановление Правительства РФ от 24 июля 1997 г. N 950 "Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации" (с изменениями и дополнениями). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://base.garant.ru/11901351/>
- 194 Проблемы и перспективы создания единой системы информации на основе объединения идей ГСНТИ и ОГАС. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://mobile.studme.org/34407/informatika/problemy_perspektivy_sozdaniya_edinoj_sistemy_informatsii_osnove_obedineniya_idey_gsnti_ogas
- 195 Яшукова С.П. Формирование системы информационного обеспечения инновационной деятельности: совершенствование ГСНТИ / С.П. Яшукова // НТИ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы.- 2009. - № 4. – С. 1-8.
- 196 Горбань С.И. Интеграция России в мировое хозяйство и ее экономическая безопасность : монография / С.И. Горбань . – М. : ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2008. – 351 с.
- 197 Закон Республіки Білорусь від 05.05.1999 р. № 250–3 "Про науково-технічну інформацію". - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=N19900250&p2={NRPA}> ; Определение ГСНТИ РБ. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/nti/structure/index.html>
- 198 Определение ГСНТИ РБ. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/nti/structure/index.html>
- 199 Декрет Президента Республіки Білорусь "Про вдосконалення державного управління у сфері науки" від 05.03.2002 р. № 7, (із змінами і доповненнями). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=Pd0200007&p2={NRPA}>
- 200 Офіційний сайт Державного комітету з науки і технологій (ДКНТ) Білорусі. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://gknt.org.by/>
- 201 Офіційний сайт Білоруського інституту системного аналізу та інформаційного забезпечення науково-технічної сфери. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://belisa.org.by/ru/>
- 202 Офіційний сайт Білоруського державного інституту стандартизації та сертифікації. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.belgiss.by/>
- 203 Стратегия Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012 – 2020 годы. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://belgospatent.org.by/index.php?option=com_content&view=article&id=570

- 204 Маркова А.А. Органы научно-технической информации в Беларуси: организация и деятельность / А.А. Маркова - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://gomel.rlst.org.by/bulletin203_markova.htm
- 205 Закон Республики Беларусь "Про науково-технічну інформацію" від 05.05.1999 р. № 250–З. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=H19900250&p2={NRPA}>
- 206 Закон Республики Беларусь "Про інформацію, інформатизації і захисту інформації" від 10.11.2008 р № 455–З (із змінами і доповненнями). - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=h10800455&p2=%7BNRPA%7D>
- 207 Постанова Ради Міністрів Республіки Білорусь "Про затвердження переліку пріоритетних напрямів наукових досліджень Республіки Білорусь на 2011-2015 рр. " від 19.04.2010 р. № 585 (із змінами і доповненнями). - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=C21000585&p2=%7BNRPA%7D>
- 208 Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2011 г. № 384 “Об утверждении Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы“. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://gomelvodokanal.by/национальная-программа-ускоренного/>
- 209 Коршунов А.Н. О направлениях развития государственной системы научно-технической информации в Республике Беларусь до 2015 года / А.Н. Коршунов // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2010): Доклады IX Междунар. конф., Минск, 18 нояб. 2010 г. – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2010. - С. 12-24.
- 210 Наказ Державного комітету з науки і технологій Республіки Білорусь “Про затвердження переліку робіт з розвитку державної системи науково-технічної інформації Республіки Білорусь на 2011–2013 роки та на перспективу до 2015 року“ від 26.04.2011 р. № 119. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://gsnti.basnet.by/docs/Prukaz%20GKNT%20_119%20%2026%2004%202011%20%20\(3\).pdf](http://gsnti.basnet.by/docs/Prukaz%20GKNT%20_119%20%2026%2004%202011%20%20(3).pdf)
- 211 Национальный центр научно-технической информации Республики Казахстан - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://natd.gov.kz/upload/analit_pdf/a4.pdf
- 212 Информация о состоянии электронных информационных ресурсов поддержки инновационной деятельности в государствах–участниках СНГ: протокольное решение Экономического Совета СНГ от 13 декабря 2013 года, г. Москва. - М., 2013. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31523397
- 213 Закон Республики Казахстан от 11.01.2007 г. N 217-III "Об информатизации". - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pavlodar.com/zakon/?dok=03355&ogl=all>
- 214 Закон Республики Казахстан от 18.02.2011 г. № 407-IV "О науке". -- [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://tengrinews.kz/zakon/docs?ngr=Z1100000407#z293>
- 215 Постановление Правительства Республики Казахстан от 12.07.2000 г. № 1059 "О Концепции научной и научно-технической политики Республики Казахстан". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.naukaz.kz/edu/legal>
- 216 Указ Президента Республики Казахстан от 20.06.2007 г. № 348 "О Государственной программе развития науки Республики Казахстан на 2007-2012 года". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ru.government.kz/docs/u070000348_20110401.htm
- 217 Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2004 г. № 1111 "О некоторых вопросах Министерства образования и науки Республики Казахстан" (в редакции от 22.10.2007г.). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pavlodar.com/zakon/?dok=03916&all=all>

-
- 218 Постановление Правительства Республики Казахстан от 21.07.2006 г. N 700 "Некоторые вопросы Министерства образования и науки Республики Казахстан". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.naukazar.kz/edu/komitet-nauki>
- 219 Закон Республики Казахстан от 09.01.2012 N 534-IV ЗРК "О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности". - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000534>
- 220 Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.06.2009 р. N 680-р "Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи". - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/>
- 221 Закон України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки" від 09.01.2007 № 537-V.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>
- 222 Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 № 386-р "Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні". - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>
- 223 Оновлена версія Порядку денного асоціації Україна - ЄС для підготовки та сприяння імплементації Угоди про асоціацію: Додаток до Документу УКР-ЄС 1055/13 від 20 червня 2013р. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=245907265&cat_id=223345338&ctime=1372230312791
- 224 Стенограма парламентських слухань "Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні" від 18 червня 2014 року. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://static.rada.gov.ua/zakon/new/par_sl/SL180614.htm
- 225 Указ Президента України від 23.07.2014 №613/2014 "Про забезпечення умов для впровадження сучасних телекомунікаційних технологій". - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/613/2014>
- 226 Постанова Верховної Ради України від 03.07.2014 № 1565-VII "Про Рекомендації парламентських слухань на тему: "Законодавче забезпечення розвитку інформаційного суспільства в Україні". - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1565-18/print1391440408297102>
- 227 Закон України від 25.06.1993 №3322-XII “Про науково-технічну інформацію“. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3322-12>
- 228 Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2006 № 669-р “Питання створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки”. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/669-2006-%D1%80>
- 229 Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.05.2007 р. № 285 -р “Про схвалення Концепції державної програми розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки“. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/669-2007>
- 230 Постанова Кабінету Міністрів України від 07.05.2008 р. № 439 “Про затвердження Державної цільової програми розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та моніторингу стану інноваційного розвитку економіки”. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/439-2008-%D0%BF>
- 231 Постанова Кабінету Міністрів України від 07.05.2008 р. № 447 “Про затвердження Державної цільової економічної програми "Створення в Україні інноваційної інфраструктури" на 2009-2013 роки”. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/447-2008-%D0%BF>

-
- 232 Закон України "Про науково-технічну інформацію" від 25.06.1993р. № 3322-XII. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/>
- 233 Державний класифікатор видів науково-технічної діяльності ДК 015-97. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.uazakon.com/big/text936/pg1.htm>
- 234 Мережа УРАН. Загальні відомості. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.uran.net.ua/~ukr/frames.htm>
- 235 Мережа УРАН: нові вектори розвитку. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://kpi.ua/uran-13>
- 236 Установчий договір про створення та діяльність Асоціації користувачів Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі "УРАН"/ - К., 2006. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.uran.net.ua/~ukr/frames.htm>
- 237 CrossRef. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.crossref.org/01company/16fastfacts.html>
- 238 Досвід побудови і функціонування інформаційної інфраструктури інноваційної діяльності в окремих країнах світу та Україні : аналітична доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2011.–110 с. - (Електронна версія УкрІНТЕІ).
- 239 Березняк Н.В. Деякі питання розбудови інформаційної інфраструктури науково-технічної та інноваційної діяльності в Україні / Н.В. Березняк, Т.К. Кваша, Г. В. Новіцька // Науково-технічна інформація. – 2012. - № 4. – С.3-7.
- 240 Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / За заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
- 241 Березняк Н.В. Підходи до розбудови інформаційних систем для супроводження інноваційної діяльності та інтегрування інформаційних ресурсів на загальнодержавному і регіональному рівнях та на рівні підприємства / Н.В. Березняк, Т.К. Кваша, Г.В. Новіцька // Матеріали Міжнародного форуму “Проблеми розвитку інформаційного суспільства“ : Ч. II // ІУ Міжнародний форум, Київ, 26-28 листопада 2013 р. - К. : УкрІНТЕІ, 2013. – С. 12-27.
- 242 Постанова Кабінету Міністрів України "Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України" від 31.10.2011 р. № 1152; постанова Кабінету Міністрів України "Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012-2016 роки" від 12.03. 2012 р. № 294; постанова Кабінету Міністрів України "Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки від 17.05. 2012 р. № 397. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua>
- 243 Досвід побудови інформаційних, інформаційно-аналітичних систем і моделей на загальнодержавному, регіональному і галузевому рівнях: науково-аналітична доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2013. – 78 с.; Принципи формування та інтегрування інформаційних ресурсів для підтримки інноваційної діяльності на загальнодержавному і регіональному рівнях та на рівні підприємства : науково-аналітична доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2013. – 71 с.; Формування інформаційної інфраструктури науково-технічної та інноваційної діяльності : аналітичний огляд / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. - К. : УкрІНТЕІ, 2011.– 110 с. – (Електронні версії УкрІНТЕІ).
- 244 Березняк Н.В. Підходи до формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики/ Н.В. Березняк, Т.К. Кваша, Г.В. Новіцька // Науково-технічна інформація. – 2012. - № 4.– С. 3-10.
- 245 Яшукова С.П. Формирование системы информационного обеспечения инновационной деятельности: состав информационных ресурсов / С.П. Яшукова// НТИ.Сер.1.Орг. и метод. информ. работы. -2008. -№ 9. – С. 11-16
- 246 Електронне урядування. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.nc.gov.ua/menu/publications/doc/posib.doc>

- 247 Формування складу інформаційних ресурсів у науково-технологічній та інноваційній сфері та ефективних засобів обміну ними : наукова доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2012.–105 с. – (Електронна версія УкрІНТЕІ).
- 248 Васильева Ж.Ж. Формирование информационно-аналитической системы как элемента единого информационного пространства инновационной сферы / Ж.Ж. Васильева // НТИ. -Сер.1.Орг. и метод. информ. работы. -2011. -№ 10. - С. 7-14.
- 249 Семиноженко В.П. Доктрина економіки знань: проект. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.semynozhenko.net/ufv/files/ec_znan.doc
- 250 Князевич А.О. Інноваційна інфраструктура в економіці знань / Рівненський держ. гуманітар. ун-т. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.confcontact.com/2014-modernizatciya-natsionalnoj-ekonomiki/6_knyazevich.htm
- 251 Діяльність посередницьких та інформаційно-аналітичних структур для супроводження інноваційних процесів : науково-аналітична доповідь / Березняк Н.В., Кваша Т.К., Новіцька Г.В. – К. : УкрІНТЕІ, 2014.– 101 с. – (Електронна версія УкрІНТЕІ).
- 252 Березняк Н.В. Роль посередницьких структур в інноваційному процесі // Науково-технічна інформація. – 2015. - № 3. – С. 25-30.
- 253 Шингур М.В. Організаційно-економічний механізм комерціалізації науково-технічних розробок : автореф. дис. ... канд. екон. наук. – К.: Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, 2003. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://lib.ua-gu.net/inode/36368.html>
- 254 Зосько С.В. Бизнес-центр - инновационный посредник коммерциализации объектов интеллектуальной собственности // Науч. тр. ДонНТУ. Сер. Экономическая. – 2007. – Вып. 31-3. – С. 87-92. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://library.donntu.edu.ua/fem/vip31-3/31-3_17.pdf
- 255 Зосько С.В. Центр трансферу технологій – посередник на ринку інновацій // Економічні інновації. – 2009. – Вип. 38. – С. 81-87. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/19904/09-Zosko.pdf?sequence=1>
- 256 Гончаренко М.Ф. Проблемы развития технологического брокерства в Украине. Создание и развитие украинской сети. -[Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.tt.kharkov.ua/presentations/files/Gonhareno.doc>
- 257 Національна мережа трансферу технологій.- [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nttn.org.ua/?idm=27&lng=1>
- 258 Березняк Н.В. Досвід функціонування спінаут- і спінофф-компаній для організації аналогічних посередницьких структур в Україні / Н.В.Березняк, К.В.Кваша// Науково-технічна інформація. – 2015. - № 4. – С. 11-19.
- 259 Порхун Е.Ю. Возможность применения моделей "спин-офф" и "спин-аут" при организации инновационных компаний // Креативная экономика. -2011. - № 5 (53). – С. 103-108. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.creativeconomy.ru/articles/3420/>
- 260 Воронова Г.С. Создание спиноффов и спинаутов как альтернативные стратегии корпоративных венчурных инвестиций // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал ВАК. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/2468-2013-10-28-07-19-58>
- 261 Кэмпбелл К. Венчурный бизнес: Новые подходы. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 82 с.
- 262 Иншаков О.В., Мосейко В.О. Методологические аспекты инновационного посредничества // Всероссийская науч.-практ. конф. "Эффективное освоение нововведений, информации, идей – условие модернизации хозяйственных систем", г. Волгоград, 26-27 апр. 2011 г. : сб. ст. / Волгогр. гос. ун-т. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2011. - 536 с. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalnye-aspekty-innovatsionnogo-posrednichestva> ; Иншаков О. В. Теория факторов производства в контексте

экономики развития: науч. докл. на Общем собрании МАОН (Москва, 29 нояб. 2002 г.). - Волгоград : Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 2002. – 320 с.

263 Цибульов П.М. Про комерціалізацію результатів досліджень науковими інститутами України / П.М. Цибульов, В.Ф. Корсун // Наука та інновації. – 2011. – Т.1, № 2. – С. 45-53.

264 Открытые инновации: посредничество на рынке знаний. Рекомендации McKinsey & Company // Проблемы современной экономики. – 2010. - № 3 (35). - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5978>
http://apitu.org.ua/files/pidtrymka_NDKR.doc

265 Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы : Уч. пособ., практикум по курсу / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики / С.Н. Селетков, М.Н. Андреева, Н.В. Днепровская, И.В. Днепровская. – М., 2004. – 136 с.

266 Сапунов В.И. Зарубежные информационные агентства / Сапунов В.И. – Спб., 2006. – С. 153.

267 Каталог ресурсов научно-технической информации. Международные информационные службы. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://onti.tpu.ru/resources1.html>